

Lithogr.
97

~~4~~

Apr. 85

~~Heinrich~~ Gottl. Herrn. v. Rapp

Lithogr. 97

R

M

Das
G e h e i m n i s s
des
S t e i n d r u c k s
in seinem
g a n z e n U m f a n g e
practisch und ohne Rückhalt nach eigenen Erfahrungen
beschrieben
von
einem Liebhaber.

Als Einladung zum Nachdenken und Mitwürken an Alle, denen die
Vervollkommnung dieses neuen Kunstzweigs angelegen seyn kann.

Im Verlag
der J. G. Cotta'schen Buchhandlung in Tübingen

1810,

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

V O R R E D E.

Es muss mir zum besondern Vergnügen gereichen, dass ich mich durch die Bemühungen meines Freundes Hn. Heinr. Rapp, Kaufmann in Stuttgart, in Stand gesetzt sehe, das Geheimniss der Steindruckerei bekannt zu machen. Ohne die seltenen Talente dieses vortrefflichen Mannes, dessen Kunst-Kenntnisse und Beurtheilungs-Gabe nur durch die Genialität seiner Ideen aufgewogen werden, und der an der Spitze einer Kunst-Akademie die für ihn und für diese zweckmässigste Stelle finden würde, wäre die Steindruckerei in Stuttgart gewiss schon in ihrem Beginnen aufgelöset worden. — Ihm allein verdankt das Publikum die schönen Versuche, die aus ihr ausgiengen, und die ihm in Hinsicht auf den Stein Stich, auf die Nachahmung der Holzschneide-Kunst auf Stein und auf so manches andere in dieser Kunst das Verdienst des ersten Entdeckers erwarben. —

V o r r e d e.

Welche weitere Fortschritte von seinen Bemühungen zu erwarten wären, wird der nachdenkende Leser aus der folgenden Abhandlung, der er aus Bescheidenheit nicht einmal seinen Namen vorsetzen wollte, leicht ersehen; leider sind seiner Beschäftigungen so viele, dass das bis daher Geleistete nur das Werk weniger freier Augenblicke war; diess ist aber doch hinlänglich, den Zweck zu erreichen, welchen wir beide bei Errichtung unseres Instituts einzig vor Augen hatten, nemlich:

Diese wichtige Kunst, welche den Keim ausserordentlicher Ereignisse in sich trägt, die sie in der Kunst überhaupt, besonders aber in der Buchdruckerei, Kupferstecherei, Buchhandel u. s. w. hervorbringen kann, dem Publikum zur weiteren Vervollkommnung vorzulegen.

Und so möge denn diese Anleitung das Schöne und Grosse bewirken, das bei Befolgung derselben und weiterer Ausbildung der Steindruckerei nicht fehlen kann!

Cotta.

E I N L E I T U N G.

Die Erfindung des Stein-Drucks ist ohne Zweifel eine der schönsten und merkwürdigsten Erscheinungen unseres Zeitalters, die nicht nur allgemeines Interesse erregt, sondern auch eine neue und unverwelkliche Blume in den Ehrenkranz des deutschen Genius gestiftet hat. Die grosse Theilnahme, womit dieselbe nun schon seit einer Reihe von Jahren besprochen und beleuchtet worden ist, beweist es, dass man von ihren Resultaten etwas ausserordentliches erwartete. Sie behauptet sich auch trotz allen Einwendungen und Zweifeln, trotz allen misslungenen Versuchen und Herabwürdigungen, immer noch durch neue unläugbare Proben ihres eigenthümlichen Werthes, und ist vielleicht jetzt mehr als je der Gegenstand einer höheren Schätzung. Wann auch etwa die simple Neugierde sich weniger mehr darum bekümmert, so fasst jetzt der gebildete und denkendere Theil aller Nationen die Sache auf einer ernsthafteren Seite, und legt dadurch das sprechende Bekenntniss ab, dass er diese Erfindung von den ephemeren Täuschungen zu unterscheiden wisse.

Es ist in der Sache selbst und durch Erfahrung bestimmt, dass die neue Kunst des Stein-Drucks einen eigenen selbstständigen Charakter habe, und dass sie desswegen nicht für einen Nebenzweig einer schon cultivirten Kunst angesehen werden darf. Bei der ausserordentlichen Vervollkommnung aller anderer, bisher

bekannter Drucker-Künste müsste freilich das Problem: dass es noch eine, von diesen ganz verschiedene, Druck-Kunst gebe, beinahe unglaublich scheinen; wenn es nicht bereits durch Thatfachen erwiesen wäre. Doch auffallender ist es, dass gerade die zuletzt gefundene dieser Künste zugleich die einfachste ist, und dass sie in der Natur selbst dem Beobachtungsgeist so nahe als möglich gelegt war. Das Grund-Prinzip derselben beruht nemlich auf einer so alltäglichen Wahrnehmung, dass man sich nur wundern muss, wie nicht schon die ältesten Völker sich Druckereyen daraus abstrahirt haben. Dieses wird sich im Verfolg dieser Abhandlung deutlich genug zeigen.

Die Eigenthümlichkeiten dieser neuen Kunst haben bis jetzt das Fortrücken derselben am meisten erschwert. Zwar ist sie gegen die langsamen Schritte früherer Entdeckungen noch immer rasch genug gegangen, was man nicht verkennen darf. Allein in der Gründlichkeit und Stetigkeit der Grundsätze, nach welchen sie behandelt werden muss, ist sie noch zurücke. Dieses lässt sich ohne den geringsten Nachtheil für die Sache selbst erklären. Sie ist nemlich aus der Wahrnehmung eines genialen Kopfes entstanden, rasch zu Tage gefördert, und anfänglich nur durch fremde Hülfsmittel unterstützt worden. Aber gerade diese fremden Hülfsmittel sagten ihr am wenigsten zu und lieferten den Beweiss, dass sie auf einem ganz eigenen Wege erzogen und fertig gemacht seyn wolle. Es scheint, dass man dies bald gefühlt aber noch nicht gehörig genug gewürdiget habe. Es sind Summen Geldes aufgewendet und Mühe und Arbeit daran gegeben worden, ohne den letzten Zweck ganz zu erreichen.

Das Nachtheiligste von allem war der dichte Schleyer, der unter dem Namen eines Geheimnisses über das Ganze ausgebreitet und lange Zeit mit scheeler Eifersucht bewacht wurde. Es konnte indessen nicht fehlen, dass nicht auch kleine Verräthereyen vorfielen, die von der Gestalt und der Beschaffenheit der Unbekannten unter der Clausur Etwas dem Publikum mittheilten. Das Grund-Prinzip wurde wirklich aus solchen einzelnen Daten erkannt, und – doch mit sehr ungleichem Erfolg – wieder angewendet. Je nachdem es nun einen Liebhaber traf, so hörte man auch die verschiedenen Stimmen, die bald lobpreisend bald verachtend über Werth und Unwerth absprachen. Solche Stimmen zählen eigentlich zwar nicht; sie geben aber doch oft dem Urtheile des grossen Publikums eine falsche Richtung, und dafür muss man warnen. Es giengen auch falsche Propheten aus, die das ganze Geheimniss, oft sehr schamlos, feilboten und sich dadurch zu bereichern suchten. Durch solche Leute kam sehr viel mehr von der Grund-Idee in Umlauf, und Mancher derselben wusste das, was zu einer nothdürftigen Manipulation gehört, anzugeben; es war aber auch nicht Einer im Stande, die Sache weiter als nur handwerksmässig zu erklären. Nicht alle diese Leute gehören gerade in die Classe der Betrüger; doch würde es zu grosse Schonung seyn, zu sagen: es seyen nicht auch wirkliche Betrüger darunter gewesen.

Wem nun das angebliche Geheimniss um theures Geld verkauft wurde, der wollte es als solches behalten und verwerthen. Noch ist es aber, so viel bis jetzt bekannt ist, Niemanden gelungen, seine Rechnung dabey zu finden; aber auch hieraus lässt sich

gegen den Werth der Sache noch keine Folgerung ziehen. Selbst wann es bis zur Evidenz bewiesen wäre, dass von dem ersten bis zu dem letzten Institut vor jetzt noch keines auf einen grossen Ertrag zählen könnte, so dürften wir daraus nur so viel schliessen, dass die Kunst noch nicht gehörig geläutert, und noch nicht in ihrem rechten Gang seye.

So sehr diese Bekenntnisse von den Pralereyen der gewöhnlichen Steindruck-Künstler abweichen, so gehören sie doch wesentlich zu der Einleitung in diese Abhandlung, deren einzige Absicht ist, aus eigenen Erfahrungen den wirklichen und den wahren Standpunkt der Steindruck-Kunst aufzudecken, und dieselbe einer weiteren Pflege zu empfehlen.

Der Verfasser hat ein besonderes Recht dazu, seine Ansichten und Entdeckungen der Welt mitzutheilen; und nur aus Bescheidenheit hielt er sie bis jetzt zurück, weil er gerne dem ersten Erfinder den Vortritt gelassen hätte. Da es aber je länger je ungewisser zu seyn scheint, ob dieser selbst sich öffentlich erklären werde, so wird es sogar zur Pflicht, ein Wort zur Aufmunterung, zur Warnung und zur Belehrung bekannt zu machen. Wer mit so viel Liebe und Aufopferung dem Gang einer Sache nachspührte; wer beinahe so ganz aus sich selbst die Spitzen einer neuen Kunst abzuschneiden wusste, der kan wenigstens dem Forschungsgeiste anderer den Weg erleichtern, und mit Ueberzeugung sagen, dass auf diesem Felde noch mehr zu thun seye. Nur durch die vereinten Bemühungen scharfsinniger Chemiker und Mechaniker wird es der Steindruck-Kunst gelingen, ihren höchsten Grad zu erreichen.

KURZE GESCHICHTE DES STEINDRUCKS BEI DEM STUTTGARDTER INSTITUT.

Es war im Frühjahr 1807, als ein ambulirender Steindrucker aus München in Stuttgart erschien, und durch eine Steindruck-Schrift seine Kenntnisse in einem ziemlich marktschreyerischen Tone verkündete. Die Möglichkeit, 20,000 und 30,000 Abdrücke von einer Platte zu liefern, war das geringste, was er anbot. Der Mann war mit einer Nothpresse (so genannter Galgen-Presse), mit (chemischer) Kreide und Tusch versehen. Er forderte Künstler und Liebhaber auf, seine Steine zu benutzen und solche mit ihren Nahmen oder anderen Kennzeichen zu versehen; in kurzer Zeit brachte er ihnen unbezweifelte Abdrücke ihrer eigenen Arbeit zurück. Es konnte nun Niemand Anstand finden, ihn für das zu erkennen, wofür er sich ausgab.

Indessen suchte der Mann vergeblich eine Anstellung, bis die Cotta'sche Buchhandlung in Tübingen, die auf alles, was zur Förderung des gemeinen Besten gehört, rastlos thätig ist, ihm Unterstützung gewährte, und wegen der Entfernung von Stuttgart einen Kunst-Freund des letzteren Ortes aufforderte, auf gemeinschaftliche Rechnung ein Steindruck-Institut zu begründen. Man liess nach einer Zeichnung eine bessere Presse bauen, Steine herbeybringen und alles anordnen was zu einer ganzen Einrichtung

gehörte. Zuvor aber musste eine grose Summe bezahlt und ein kostbares Engagement des angeblichen Künstlers unterzeichnet werden, ehe die Interessenten in das Geheimniss eingeweiht wurden. Man glaubte alles gethan zu haben, um ruhig und bestimmt arbeiten zu können. Auf gemeine Ausbeute durch Noten- und Schrift-Druck, etc. etc. war es indessen nicht abgesehen, sondern auf Veredelung und Erweiterung der neuen Kunst. Es wurden von den geschicktesten Zeichnern vortreffliche Sachen auf Stein gemacht, und mit Recht eben so vortreffliche Abdrücke erwartet. Allein hier fiengen schon die Kenntnisse des angeblichen Druck-Künstlers an zu wanken. Mit Mühe brachte er zuweilen einige ganz gute Abdrücke hervor, aber bald waren die Platten bis zum Unkenntlichen verdorben; andere Platten gleich im Anfang ruiniert. Es fanden sich Ausreden über Ausreden, und es gehörte mehr als gewöhnliche Geduld dazu, um den aufgenommenen Faden nicht sogleich wieder zu zerreißen.

Wäre das letztere geschehen, so würde wohl das Urtheil über die Steindruck-Kunst von Stuttgart aus so wenig günstig lauten, als von manchem andern Orte. Man legte billiger die Ursache auf den Menschen, den man nun nehmen musste, wie er war.

Mit sehr ausgeführten Zeichnungen von vielen Planen und Tönen war es bey dieser Unbehülflichkeit des Handwerkers nicht wohl fortzukommen. Es blieb aber nach dem Grundbegriff von Steindruck noch so manches zu versuchen übrig, und noch manche Entdeckung zu machen. Bis jetzt hatte sich alles um die Vorstellung gedreht, dass man mit Kreide auf den Stein zeichnen, oder mit Tusche darauf schreiben und so von einem erhabenen Auftrag

Abdrücke nehmen müsse, und hierinn hatten andere offenbar schon den Voraus. Warum sollte man sich aufhalten, eine schon gefundene Entdeckung noch einmal zu entdecken, zumal, da die Verfarungsart an sich bekannt war? Als dunkle Idee stand hingegen die Möglichkeit da, durch Vertiefungen in den Stein das Nehmliche zu leisten, was der Kupferstecher auf Metall leistet. Ich darf wohl sagen, als sehr dunkle Idee kam diese Vorstellung in Anwurf, und berufe mich hier gegen alle Einwendungen auf die Periode vom May 1807. Der angebliche Druck-Künstler wusste nur Rath für den Grund zu schaffen, aber selbst die nachher so leicht gefundene Zubereitung zum Druck hatte Anfangs grosse Schwierigkeiten. Wir werden unten mehr davon hören.

Nach wenigen Versuchen war es schon Gewissheit, dass der Stein hierinn dem Kupfer wenig oder gar nichts nachgebe, und als ein Erstling dieser Entdeckung gieng noch im nehmlichen Jahr die schönste gestochene Schriftprobe mit Schillers Reiterlied*) in die Welt. Nachher wurde der Steinstich, als wirklich erprobt, zu vielen Arbeiten für den Cotta'schen Verlag, z. B. Karten, Planen, etc. etc. gerade wie der Kupferstich benutzt.

Der erste Versuch auf Stein die Holzschneide-Kunst nachzuahmen, gehört auch dem Stuttgardter Institute. Er wurde als Beylage zum Morgenblatt 1807 bekannt. Eben so werden ihm noch

*) Von dieser Ausgabe des Reiterliedes in Gr. Folio, wo sich die Proben von einer ausgeführten Zeichnung in Kreide-Manier, von der neu entdeckten Kunst des Steinstichs, und von der Notenschrift mit der Feder vereinigen, sind noch wenige Exemplare in der J. G. Cotta'schen Buchhandlung à 4 fl. — zu haben. In einer künftigen Sammlung von Incunablen des Steindrucks wird sie gewiss eine ehrenvolle Stelle behaupten.

manche, unten näher beschriebene Experimente als neue und eigene Entdeckungen zufallen. Da man einmal auf dem Wege war zu suchen und zu finden, so folgte immer eines aus dem andern. Die Empfänglichkeit des Steines berechtigte zu jeder Erwartung. Die Stereotypage wurde lange vorher als ein ausgemachtes Eigenthum dieser neuen Kunst angesehen, ehe man sich daran geben konnte, eine Probe zu machen. Der Erfolg rechtfertigte nachher diese Erwartung vollkommen, und sie wurde gleichsam in einem Moment zur wirklichen Gewissheit. Von dem Umfang und der Wichtigkeit dieser Entdeckung dürfen wir erst im Verfolg sprechen. Es waren noch andere sehr wichtige Versuche im Antrag, als erweiterte Berufs-Pflichten dem Verfasser die bisher ohnehin nur kärglich zugemessene Musse gänzlich entzogen. Er musste das angefangene Werk seinem natürlichen Gang überlassen, das unter denen von allerhöchsten Orten empfangenen Vergünstigungen noch fortgesetzt wird.

Noch ist anzumerken, dass der kostbare und untaugliche Stein-drucker schon viel früher entlassen werden musste; und dass die meisten und wichtigsten Versuche allein durch die mechanische Beyhülfe eines in das Geheimniss nicht eingeweihten Kupferdruckers gemacht worden sind. Wie es dabey zugegangen ist, das solle alles so genau als möglich aufgezeichnet werden, damit jeder Liebhaber darauf fest bauen, und sich selbst die nöthigen Mittel verschaffen kann.

DAS GEHEIMNISS DES STEINDRUCKS *).

Es ist schon oben bemerkt worden, dass die Erfindung des Stein-
drucks auf einer der allergewöhnlichsten Wahrnehmungen beruhe
und dass es fast unbegreiflich scheine, warum man so spät erst auf
die Anwendung derselben verfallen seye. Es hat freilich mit vielen
andern Erfindungen eine ganz gleiche Bewandtniss gehabt; und
wenn wir auf der einen Seite dadurch gedemüthiget werden, so
blühet doch auf der anderen die Hoffnung, dass noch Manches so
zur Benutzung gebracht werden kann, das jetzt noch unseren ge-
bundenen Sinnen entgeht. Dass wir desswegen ja nichts für zu
geringe achten, was sich nur durch irgend eine Eigenschaft zur
Brauchbarkeit empfiehlt!

Wem ist es wohl nicht bekannt, dass die meisten Steinarten
sowohl wässerige als fette Flüssigkeiten einsaugen?— Und dass
diese beiden Flüssigkeiten ihrer Natur nach sich widerstehen? Das

*) Wir wollen unter der generischen Benennung: Steindruck, Alles zusammenfas-
sen, was diese neue Druckerkunst angeht. Alle fremdklingenden Titel, die
man dem Kindlein in seiner Entstehung beylegte, als: *Lithographie*, *Polyauto-*
graphie etc. sind bey weitem nicht so umfassend als das Wort, das uns in
sehr verständlichem Deutsch auf den Grund und die Wirkung der Sache
selbst zurückführt. Was würde alles Zeichnen Schreiben und Eingraben
auf Stein bedeuten, wann es nicht durch die Kunst, solche Zeichnungen,
Schriften und Stiche in Abdrücken zu vervielfältigen, wichtig geworden wäre?

hat man freilich schon lange gewusst! aber Niemand ist es eingefallen, dass diese gewöhnliche Erscheinungen zu dem jetzt angestaunten Geheimniss des Steindrucks führen würden, — und dass in ihnen der eigentliche und einzige Grund für diese Kunst liege.

Wie oft muss es nicht schon vorgekommen seyn, dass irgend ein mit Fettigkeit befleckter Stein einem andern Körper, der durch Zufall darauf gelegt oder gepresst wurde, den Flecken mittheilte oder darauf abdruckte? Und da war man ganz nahe an der Entdeckung, deren glückliche Anwendung nur einem späteren Beobachter vorbehalten blieb.

Wir schmälern dem glücklichen Finder seine Ehre gar nicht, wenn wir den Weg zu dem Fund gerade so einfach hinstellen, wie er in der That ist. Wir wissen zwar noch nicht genau, wie Hr. Aloysius Sennfelder auf seine Entdeckung gekommen ist, weil er sich darüber noch nicht ausgesprochen hat; und es ist möglich, dass er nicht so ganz leicht dazu kam. Nur dem Wesen der Sache selbst nach, hätte es so gehen können.

Man erklärt sich den Steindruck irrig, wenn man ihn aus der schon lange bekannten Methode, Kalkstein auszuätzen um erhabene Schriften mit wenig Mühe darauf zu machen, herleitet. Es werden hier zwar die Züge, welche erhaben bleiben sollen, mit Fett belegt, und dann wird der unverwahrte Grund durch Scheidewasser so tief aufgelöst, als man es haben will; nachher stehen diese Züge frey hervor. Das hätte zu der Erfindung steinerer Typen führen können, aber nicht zu dem Steindruck wie er jetzt ist. Dann hier ist die Frage, wie man die unveränderte Fläche des Steines zu dem beabsichtigten Zwecke benutzen müsse.

Einer der wichtigsten Schritte war schon gewonnen, als man sich überzeugt hatte, dass der Stein da, wo er fettig geworden ist, kein Wasser annehme, und umgekehrt, dass er da, wo er Wasser eingesogen hat, kein Fett einlasse. Beides konnte auf ein und ebenderselben Fläche nebeneinander stattfinden. Nur auf der fetten Stelle kann man alsdann wieder Fett aufsetzen, auf dem übrigen Raum aber, so lang er gehörig mit Wasser unterhalten wird, durchaus nicht. Kömmt man also mit einer fettigen Farbe (wie Kupfer- oder Druckerschwärze) über die Steinplatte, so nimmt solche nur da an, wo der verwandte Stoff den neuen Auftrag anzieht, und alle Linien und Formen, welche die Absicht oder die Willkühr mit Fett auf den Stein gezeichnet hat, werden dadurch deutlicher. Dass man solche frisch aufgetragene Farbe durch Druck oder Pressung wieder abnehmen oder auf andere Körper müsse übertragen können, das war nur eine Schlussfolge von andern längst bekannten Thatsachen; und so war dann die Kunst der Steindruckerey im Rohen wirklich gefunden.

Jetzt aber fieng erst die eigentliche Operation des Kunstgeistes an, wodurch diese Entdeckung zur Anwendung und Veredlung gebracht werden musste. Dass die ersten Versuche nahe am Unförmlichen geblieben seyn mögen, dass das Bestreben nach Verbesserung und Vervollkommnung mit unendlichen Schwürigkeiten gekämpft haben müsse, das lässt sich daraus leicht abnehmen, weil das erforderliche Material und die Zubereitung desselben noch nie auf eine ähnliche Art zusammengedacht worden sind, und also keine Vorgänge zu benutzen waren. Die älteren Drucker-Künste konnten ja nur dann hilfreiche Hände bieten, als man mit der

Bereitung, Zurichtung und Einschwärzung gezeichneter Steine im Reinen war. Wie viel vergebliche Versuche mussten gemacht worden seyn, bis die ersten Züge einer Schrift oder eines Bildes mit Bestimmtheit und Feinheit auf der Platte erschienen, und sich rein übertragen liessen? hier lag die grösste Mühe, aber auch das grösste Verdienst. Was wir jetzt leicht nennen, und für sehr natürlich ansehen, erschien im Anfang gewiss nicht so.

Es war vor allen Dingen wohl darum zu thun, eine Flüssigkeit zusammenzusetzen, die entweder dem Stein unmittelbar Fettigkeit mittheilte oder ihn wenigstens verwahrte, um an solchen Stellen kein Wasser anzunehmen, wo man nachher Fett auftragen wollte. Diese Flüssigkeit durfte nicht allzu zähe und eben so wenig allzu dünne seyn. Das Erste würde im Auftrage hinderlich, das Andere wegen einer allzuschnellen Ausbreitung oder Ausfliessen gegen die Seiten gefährlich geworden seyn.

Mit dieser Art von *Liquor* oder der sogenannten *chemischen Tusche* ist der Erfinder sehr glücklich gewesen. Es bezeugen wenigstens die früheren Proben von Noten- und Buchstaben-Schrift, dass er es damit weit gebracht habe. Unter dieser noch sehr einfachen Gestalt machte der Steindruck das erste Aufsehen, das nach und nach bis zum Erstaunen wuchs als die räthselhafte Behauptung verbreitet wurde, man könne mit einer solchen Steinplatte die Abdrücke bis ins Unendliche fortsetzen. Es hat aber Alles seine Gränzen, und die Erfahrung bestätigte diese alte Wahrheit auch hier. Es ist zwar unläugbar, dass ganz einfache Züge, wie sie der Notendruck oder dergleichen erfordern, bei einiger Sorgfalt sehr vielmal öfter von Stein abgezogen werden können,

als von Kupfer und Zinn; und vielleicht auch öfter als von Holz, unerachtet dieses schon viel leistet: auch ist es wahr, dass man auf eine sinnreiche Methode gefallen ist, den Stein von Zeit zu Zeit zu reinigen, und ohne neue Mühe wieder herzustellen; wovon weiter unten die Rede seyn wird. Dieses letztere Verfahren hat wirklich auch das Ansehen, als ob es immer so fort gehen müsste; und so entstand das Problem von seiner ewigen Dauer. Schwerlich ist aber irgend eine und ebendieselbe Schrift auch nur 20,000mal abgedruckt worden.

Diese ursprüngliche Manier des Steindrucks, wobei die Originale mit flüssiger Tusche aufgetragen werden, ist viele Jahre lang betrieben und von dem Erfinder im Anfang auch andern mitgetheilt worden. So kam sie in die Andreä'sche Offizin nach Offenbach, und von dort nach London und Paris. So lange sie bei dem Einfachen stehen blieb, zeigte sie sich äusserst brauchbar und gut; für complicirtere Arbeiten aber, zumal für solche die eigentliche Kunstwerke darstellen sollten, war und blieb sie mangelhaft. Die polyavtographischen Hefte, welche in London erschienen und Zeichnungen von den besten Meistern dieser Hauptstadt lieferten, sind gerade nur Probestücke, die ihren Werth mehr von der Hand die sich dabei liehe, als von der Ausführung erhielten. Nach den Erfahrungen des Verfassers gehört schon Uebung und viel Geduld dazu, eine schraffierte Zeichnung zuwege zu bringen, die sich erträglich darstellt. Die chemische Tusche hat die Eigenschaft, dass sie sich leicht verdickt, und also während der Arbeit einen ungleichen Fluss erhält. Ueberdiess ist das einzige anzurathende Instrument für den Auftrag eine Stahl-Feder, die aber immer sehr

sorgfältig gehalten und gereinigt werden muss. Man kann sich auch des Pinsels bedienen, alsdann aber verwandelt sich die Schreibung schon in eine Art von Malerei, die wieder eigene Fertigkeiten voraussetzt. Ein Hauptumstand dabei ist aber das, dass jeder Strich, wie er sich auf den Stein aufsetzt, gelten muss, und dass nur mit Schwürigkeiten und Gefahr eine nicht wohl gelungene Stelle herausgenommen werden kann. Von dem praktischen Verfahren hierbei wird unten das Weitere beigebracht werden.

An sich war und bleibt es indessen schon eine sehr interessante Erscheinung, dass man auf einen flachen polirten Stein beliebige Züge hinschreibt, und nach kurzer Zeit, – wenn nemlich die Schrift hinlänglich trocken und der Stein mit ein wenig Scheidewasser, in Brunnenwasser verdünnt, übergossen worden ist, – dieselbe mit Druckerschwärze überziehen, und nach Belieben abdrucken lassen kann. Und mehr noch: dass man sogar seine eigene Handschrift, die mit chemischer Tusche auf Papier geschrieben worden ist, ganz auf den Stein übertragen, und durch den Druck so oft vervielfältigen kann, als man will. Diese Erscheinung würde aber immer nur zu den Merkwürdigkeiten gehört haben, ohne den grossen Werth zu haben, den sie jetzt mit vollem Recht durch die Erweiterungen des Geheimnisses erworben hat.

Die nächste Erweiterung errang sie wahrscheinlich durch die Bemerkung, dass die sogenannte chemische Tusche auch in ihrer trockenen Gestalt Spuren auf der Steinplatte zurücklässt, die eben so gut als die nass-aufgetragenen Züge abgedruckt werden können. Musste nicht daraus die Folgerung entstehen, dass man auf diese Weise nur freye Handzeichnungen auf den Stein machen und

einen dem Original ganz gleichen Abdruck erwarten darf? Und noch weiter: dass man Originale von schätzbarem Werth auf diese Art in ihrer ganzen Originalität leicht vermehren könnte? Dieser zweite Schritt war äusserst wichtig; man schreibt ihn dem Hn. Professor Mitterer in München zu. Es muss sich aber bald gezeigt haben, dass die glatt polirte Fläche des Steines zu diesem Gebrauch sich nicht eigne, und dass selbst in der Zubereitung des Zeichnungs-Stoffes oder der chemischen Tusche eine kleine Veränderung vorzunehmen seye. Der Letztere musste mehr Härte und Consistenz, die Platte aber eine rauhere Oberfläche erhalten. Beides liess sich erreichen. Der bei dem Steindruck bisher angewandte (in der Folge näher beschriebene) Stein ist so empfänglich für alles, was der Steindruck an ihn fordert, dass er mit der leichtesten Mühe auch die jetzt erforderliche Gestalt annahm. Man polirte seine Fläche nicht mehr, aber man körnte sie durch Sand, und zwar wie man es nur haben wollte, bald zärter, bald gröber. Nun fasste auch die neue Zubereitung der Zeichenstifte den Stein leichter, und schon die ersten Proben müssen es bezeugt haben, dass auf diesem Weg ein täuschender Effect zu erlangen seye. So entstand die sogenannte Kreiden-Manier. Diese Benennung gehört ihr von Rechtswegen, da sie in den Abdrücken so vollkommen einer wirklichen Zeichnung mit Kreide ähnlich sieht, dass selbst strenge Kunstkenner sie schwer zu unterscheiden wissen.

In den beiden bisher beschriebenen Manieren, der sogenannten Tusch- und Kreiden-Manier hat es das Mutter-Institut in München schon sehr weit gebracht, und der Verfasser dieses Aufsatzes bescheidet sich, nicht weiter davon sprechen zu wollen, als

er aus wenigen Erfahrungen darüber sagen kann. Beide scheinen aber noch viel weiter ausgedehnt werden zu können, und vorzugsweise der Sorgfalt gelehrter Chemiker und geschickter Mechaniker empfohlen werden zu müssen. Der Auftrag mit flüssiger Tusche hatte sich bisher auf Linien ohne Haltung eingeschränkt: die Kreiden-Manier aber auf Zeichnungen von einem oder nur wenig abweichenden Planen. Es wäre zu wünschen, dass beide so weit gebracht würden, um alle Abstufungen der Töne oder die Haltung einer vielfach-abstufenden Zeichnung mit der grössten Genauigkeit und mit lang ausdauerndem Gleichbleiben wiedergeben zu können. Dahin gieng des Verfassers erstes Bestreben. Aber zu seinem Bedauern fand er, dass die sorgfältigsten Zeichnungen geschickter Künstler nur wenig Abdrücke lieferten, die seiner Erwartung entsprachen, und dass in kurzer Zeit die Platten einen einförmigen Ton annahmen. Er hat, wie schon oben berührt wurde, alles Recht die Ungeschicklichkeit des damaligen Druckers anzuklagen, der in seinem Eigendünkel jede Zurechtweisung verwarf, weil ihm der feine Sinn mangelte, die vorgeschlagene Einschwärzung durch verschiedene Ballen oder Stompen (*Estompes*) zu begreifen. Bei solchen Aufgaben muss der Drucker nothwendig Künstler in seinem Fach seyn, wann sie gelingen sollen. Aber dass sie noch gelingen können, daran ist, wahrlich! kein Zweifel.

Bittere Erfahrungen ziehen den Menschen oft von dem festesten Vorsatz ab: Es wäre vielleicht um das günstige Urtheil über den Steindruck von einem competenten Richter geschehen gewesen, wann diese misslungenen Versuche den Verfasser abgeschrockt hätten. Wie

viel hätte er mit Recht gegen die Sache sagen können, da sie von dieser Seite noch nicht im Reinen ist. Er deckt jetzt aber nicht Schwäche der Kunst, sondern nur ihre Kindheit auf, wenn er hierüber sich frey und bedenklich äussert; und ist in seinem Innersten versichert, dass alles, was noch fehlt, glücklich gehoben und überwunden werden kann. Hätte er – wie es der Fall nicht ist – mehr Zeit verwenden dürfen, so würde sie vielleicht schon weiter gefördert seyn. So aber musste er ein schönes Feld, das andere gern einnehmen und bauen werden, verlassen, weil er noch ein grösseres und unbekanntes Land erblickte, das neue Entdeckungen verhiess.

Die Vorstellung, dass der Stein auch auf eine ganz entgegengesetzte Weise, nämlich durch vertiefte Züge statt des erhöhten Auftrags, zum Druck benutzt werden könnte, wurde mit allem Eifer verfolgt. Den Stein schützte nichts als ein dünner Ueberzug von aufgelöstem Gummi, der für die Bequemlichkeit und Sicherheit der Arbeit mit schwarzer Farbe überzogen wurde; und nun sollte Grabstichel und Radirnadel gerade so auf dem spröden Stein verfahren, wie bei dem nachgiebigen Kupfer. Die Mühe schien anfangs sehr gross und der Erfolg zweifelhaft. Indessen überwand auch hier die Beharrlichkeit, und der erste ziemlich ausgeführte Versuch bewies selbst durch die Nebenzufälle, dass er die kühnsten Erwartungen übertroffen habe. Es war eine kleine, von dem Verfasser mühsam und fleissig ausgeführte Landschaft. Die weitere Zubereitung der (natürlich hier weiss-erscheinenden) Stichel-Arbeit wurde durch Einreiben mit der chemischen Tusche versucht; diese setzte sich aber so fest an, dass die schmalen Zwischenräume gleichsam zusammengeflossen waren, und einen erbärmlichen Abdruck gewährten. Der

Stein musste durchaus abgeschaben werden, und nun erst kamen die einzelnen Striche sehr deutlich und reinlich zum Vorschein. Aber ein neues Unglück wollte, dass eine früher auf den Stein gezeichnet gewesene Karte wieder zum Vorschein kam, und ganz unerwartet sich mitabdrukte. Der Stein war nämlich aus Nachlässigkeit nicht tief genug abgeschliffen worden, und man musste jetzt erst das Abschleifen nachholen; dadurch wurde vieles gehoben, aber einzelne Spuren und Flecken, die nicht hergehörten, blieben doch zurück. Er wurde noch einmal geschliffen, und nun verschwanden zwar alle fremde Linien und Striche, mit ihnen aber auch die Haltung des neuen Bildchens. Dennoch druckte das letztere, nach dieser erstaunlichen Cur, beinahe alle Züge der Radirnadel so rein und zart ab, dass über die Anwendbarkeit und über die ausserordentliche Dauer eines also radirten oder gestochenen Werkes auch nicht der mindeste Zweifel übrig blieb.

Bei dem zweiten Versuch wurde die Präparation des Steines schon so vereinfacht, dass sie jetzt zu den leichtesten Handgriffen gehört. So bald der Künstler mit dem Stechen fertig ist, wird die Platte durch Hülfe eines feinen Pinsels mit einem fetten Oel (Leinöl) überstrichen, welches gleich in alle offene Stellen eindringt. Es versteht sich, dass der Gummi-Grund nirgends verletzt seyn darf, wo die Platte nicht drucken soll, oder, dass man sich an solchen Stellen sehr in Acht nehmen muss, um nicht das Oel auch dorthin kommen zu lassen. Ist das Oel eine kurze Zeit auf der Platte gewesen, und nur so lange, dass man gewiss ist, es habe alle aufgegrabene Striche angefüllt, so wird es durch feines Löschpapier sanft wieder aufgetrocknet. Der Gummi-Grund wird nun mit Wasser aufgelöst, und

die Platte rein gemacht; sie erscheint ganz helle, weil die eingegrabenen Stellen durch die Farbe des Oels kaum merklich tingirt sind. So bald aber der Stein hinlänglich angefeuchtet ist, so wird er eingeschwärzt, und nun kommt das ganze Werk so scharf zum Vorschein, dass gleich die ersten Abdrücke (was bei den andern Manieren nicht ist) gültig seyn können.

Gleich nach Erscheinung des schon angeführten Reiterlieds wurde für den Cotta'schen Verlag eine kleine Platte auf Stein gestochen, worauf Schmetterlinge und Raupen vorgestellt waren. Es ist die Arbeit eines Kupferstechers der vorhin nie den Stein mit dem Grabstichel berührt hatte, und sich selbst nicht zutraute etwas in dieser Art leisten zu können. Er verwandte indessen allen Fleiss darauf, und der Erfolg krönte ihn über alle Erwartung. In der Meinung, dass sich unmöglich etwas Reines auf Stein machen lasse, übergab er seine Platte, und — erstaunte über seine eigene Arbeit, als er den ersten Abdruck so rein, so ganz, wie er es nur gewünscht aber nicht gehofft hatte, hervorkommen sah. Es war ein Triumph des neuen Unternehmens. Schade ist es, dass diese Abdrücke mit einem forstwissenschaftlichen Buche illuminirt ausgegeben werden mussten. Eine, freilich nur kleine Anzahl ist in der ursprünglichen Gestalt ins Publikum gekommen; wer aber einen solchen Abdruck gesehen hat, muss es noch jetzt bezeugen, dass man das Gleiche auf Kupfer schwerlich vollkommener hätte machen können. Es wurde sogar angemerkt, dass der Steinstich einen gewissen Vorzug zu behaupten scheine, weil seine Striche weniger schneidend oder weniger glänzend als die Striche im Kupfer erscheinen. Diese Bemerkung verdient eine nähere Würdigung und eine besondere Acht-

samkeit. Wenn die Natur des Steines den Zügen oder Strichen, die ihm eingegraben werden, einen höhern Grad von Weichheit, durch die dem Auge unbemerkbaren Abweichungen an der äussern Linie, verschaffte, und nach der Kunst-Technik ihnen die sonst so oft geforderte Morbidezza verleihen könnte, so würde der Stein unstreitig für die meisten Arbeiten das angemessenere Material seyn. Fleisch, weiches Gewand, Felle, Gras, Kräuter, Bäume, kurz alles, was zart und geschmeidig in der Natur ist, würde wahrer und besser im Stein abgebildet werden können, als durch die strengen Schnitte des Kupfers.

Es kommen aber noch andere Erfahrungs-Wahrheiten hinzu, die dem Steinstich einen grossen Rang sichern müssen. Bis jetzt beruht zwar noch alles auf kurzen Uebungen; aber die Resultate sind ungemein wichtig. Wir rechnen vorzüglich hieher, dass 1.) die Einschnitte in den Stein bei weitem nicht so tief gemacht werden dürfen, als in Kupfer. Wann nur die Oberfläche des Steines bestimmt aufgerissen ist, (das heisst: wann die Platte nicht allein vom Gummi-Auftrag entblösst, sondern wirklich angegriffen wurde,) so ist es schon genug. 2.) Muss man durch eigene dazu eingerichtete Instrumenten die verschiedenen Breiten der Striche sehr leicht und auf einmal hervorbringen können, da im Gegentheile ein breiter und tiefer Strich im Kupfer nur durch vielfache Wiederholungen gewonnen wird. 3.) Der Stein nimmt alle die verschiedenen Arten, in welchen das Kupfer bearbeitet wird, an. Man kann darauf mit der Radirnadel und mit der kalten Nadel eben so gut als mit dem Grabstichel arbeiten; auch die sogenannte Punktir-Manier gelingt vollkommen. Alle diese Manieren können auf einer Platte vereinigt angewandt

werden, weil die Zubereitung des Steins immer eben dieselbe bleibt. 4.) Aus diesen Gründen wird es von selbst klar, dass die Steinstecherkunst weit weniger Zeitaufwand fordert, als die Kupferstecherkunst. Wir wollen zwar gerne zugeben, dass es noch einige Uebung erfordern werde, um den Steinstich in der nämlichen Vollendung aufzustellen, in welcher der Kupferstich nach den Anstrengungen von einigen Jahrhunderten jetzt steht. Dagegen dürfen wir aber auch bemerken, dass eigentlich noch gar nichts für den neuen Zweig geschehen ist, und dass alle Beweise für seine Brauchbarkeit nur auf den ersten, aber unwidersprechlichen Erfahrungen beruhen. Wann sich ein geschickter Künstler die Mühe geben wollte, die Natur des Steines näher zu studiren, und die Regeln der Kupferstecherkunst nach Erforderniss überzutragen, oder neue für den Steinstich zu suchen, so würde er sich und die Welt von der Wahrheit des Ebengesagten am besten überzeugen können. Bei den disseitigen Versuchen hat der Stein alles gethan, was man nur von ihm verlangte.

Mehrere Einwürfe sind zwar noch zu erwarten und zu beantworten. Der eine wegen der Zerbrechlichkeit des Materials, und der zweite gegen die Zuverlässigkeit des Druckes. Was das erste betrifft, so ist es nicht ganz zu läugnen, dass die Platten zuweilen springen, und leider ist es dem Verfasser mehreremal so begegnet. Die Ursache lag aber immer entweder in der Nachlässigkeit des Druckers, oder in einem fehlerhaften Zustand der Presse. Ueberdiess war keine der zersprungenen Platten gegen den Zufall geschützt, sondern – wie es bei Versuchen zu gehen pflegt, – dem Schicksal überlassen. Die Mechanik muss Rath zu schaffen wis-

sen, wie eine zimlich dicke Steinplatte verwahrt werden solle, dass die eben nicht übernatürliche Schwere des Druckes sie nie verletzen kann. Die zweite Einwendung geht ganz allein gegen die Unerfahrenheit des Druckers. Die schönste und vollendeteste Kupferplatte wird unter den Händen eines ungeschickten Druckers verdorben. Eben so würde es auch der Steinplatte ergehen. Ein geübter, vorsichtiger und gescheider Drucker aber, der den Stein als Stein zu behandeln versteht, wird weder sich noch den Stecher in Verlegenheit setzen. In Stuttgart sind mit sehr geringen und fehlerhaften Hilfsmitteln doch schon über 3000 gute Abdrücke von einer gestochenen Steinplatte gemacht worden.

Eine weit bedenklichere Schwürigkeit entstand bei der Frage: wie ist es aber möglich, einen bereits zum Druck präparirten oder schon öfter eingeschwärzten Stein, zu retouchiren, wann der Stich an einzelnen Stellen noch mangelhaft wäre? Hierinn würde der Stein dem Kupfer freilich weit nachgestanden haben, wenn nicht dieses Problem eben so leicht und glücklich gelöst worden wäre, als alle vorhergegangenen. Man überzieht den Stein, so oft man will, mit frischem Gummiwasser, und kan alsdann alles nachholen, was nöthig seyn möchte. Ueber das praktische Verfahren wird unten das Weitere nachgetragen werden.

An die ersten Proben des gelungenen Steinstichs reihte sich der kühne Schluss an, dass vielleicht die Holzschneide-Kunst eben so gut als die Kupferstecher-Kunst auf Stein nachgeahmt werden könnte. Bekanntlich ist aber das Verfahren dieser zwey Künste ganz das Entgegengesetzte: wie der Kupferstecher den Schatten in das Bild gräbt, so schneidet der Holzstecher die Lichter

heraus. Man musste also auch das Verfahren bei der Zubereitung des Steines geradezu umkehren. Die Platte musste zu einem gleichförmigen schwarzen Druck präparirt, die Arbeit des Künstlers aber gegen die Druckerschwärze verwahrt werden. Die Möglichkeit von beidem kan man sich nun schon aus dem, was bisher über die Natur des Steindrucks gesagt worden ist, erklären. Die ersten Versuche waren auch gleich mit dem glücklichsten Erfolg belohnt, und es wurden bereits die feinsten englischen Holzschnitte bis zur Täuschung copirt.

Ein geübter Holzschneider, der diese Entdeckung mit Geschmack und gutem Willen weiter verfolgen wollte, würde am besten entscheiden können, ob sie zu dem vorgesetzten Zweck vollkommen tauglich ist. Die ersten Proben wurden von Liebhabern und Kupferstechern gemacht, die weder mit den Handgriffen des Holschneiders bekannt, noch mit der Manier, wie die Schatten ausgespart und die Lichter ausgeschnitten werden müssen, vertraut seyn konnten: und doch gehört hiezu unstreitig eine eigene Uebung und Fertigkeit. Was sich aber bereits bestätigt hat besteht darinn, dass man auf diese Art mit der äussersten Reinheit und bis zu der zartesten Vollendung arbeiten kann; dass die Bearbeitung leicht ist, und für den Geübten eine sehr bedeutende Zeitersparniss gewonnen wird; auch dass die Platten bei gehöriger Schonung viele Abdrücke geben.

Wann aber auch dieser Methode keine allgemeine Anwendbarkeit zuerkannt würde, so wird sie doch für gewisse Gegenstände sehr dienlich bleiben, und immer einen wichtigen integrirenden Theil des Steindrucks ausmachen. Ganz besonders aber wird sie

sich in Verbindung mit andern Manieren auszeichnen. Wann z. E. bei Zeichnungen mit der Feder oder mit dem Pinsel solche Stellen vorkommen, welche starke Schatten-Parthien haben und mühsam nach und nach zugedeckt werden müssten, so legt man solche einzelne Parthien lieber ganz schwarz an, und schneidet die schmalen und schwachen Lichter wieder heraus, u. s. w. Der Verfasser glaubte diese Methode auch für Vasen-Gemälde, wo der Grund schwarz oder dunkelfarbig abgedruckt werden muss, sehr empfehlen zu können: Eine nähere Betrachtung leitete ihn aber zu einer noch einfacheren, neuen Behandlung für diesen Zweck.

Wer ganze Vasen mit hellen Figuren und dunklem Grunde, oder einzelne Figuren mit solchem Grund schnell machen will, der zeichne die Umrisse mit der chemischen Tusche durch die Feder oder den Pinsel auf die Platte. Ist diese Zeichnung ganz trocken, so überziehe er sie und alles was weis bleiben solle mit aufgelöstem Gummi, und lasse auch diesen hinlänglich trocken werden. Alles, was er nun schwarz oder dunkel zu haben wünscht, überstreiche er mit Leinöl, das er nach 5 bis 8 Minuten wieder abtrocknet. Den Gummi löst man nun auch wieder auf, und hat ohne alle Mühe eine Platte mit dem schönsten Grund.

Bei dieser Gelegenheit muss ich eines andern Versuches gedenken, der nur einmal gemacht wurde, aber auch die Erwartung vollkommen rechtfertigte. Der Verfasser bereitete sich starkes Gummi-Wasser mit einer dunkeln Farbe vermischt; mit diesem zeichnete er vermittelst des Pinsels Ornamente auf einen Stein und liess sie trocken werden. Nachher tränkte er denselben – wie oben beschrieben ist – mit Oel, nahm dieses wie auch den Gummi

wieder ab, und brachte die Platte zum Drucker. Dieser erstaunte was er mit einer ganz hellen Platte anfangen sollte, da sie in dem nassen Zustand vollkommen so aussahe, als wenn gar nichts darauf wäre. Bei dem Einschwärzen kam nun erst die Zeichnung zu des Druckers Verwunderung hervor, und gab vollkommen gute Abdrücke. Was nämlich hier mit Gummi gezeichnet war, blieb weiss, die Zwischenräume und der Grund aber wurden farbig. Aus diesem Versuch lässt sich gleichfalls noch manches ziehen, wenn es zunächst auch nur auf schnell zu verfertigende Visiten-Carten angewandt würde. Weisse Schriften auf dunklerem Grund, oder dunkle grosse Schrift auf weissem Grund; Silhouetten und hunderterlei dergleichen Dinge, die nur eine einfache Manipulation erfordern, könnten auf das schnellste durch diese Manier an den Tag gefördert werden. Aber auch zu ernsthafterem Gebrauch wird sie sich sehr anwendbar zeigen. Die schönsten Stern-Karten mit hellen Bildern und Bahnen würden fast eben so geschwind zum abdrucken fertig seyn, als man sie auf Papier zeichnet. Und wer weiss, ob nicht eine neue Notenschrift mit weissen Zeichen daraus entsteht? Vor Einem muss dabei aber gewarnt werden: nämlich dass man keine körperliche Farben, die das Oel einsaugen, unter den Gummi mische! Dunkle Saftfarben, chinesische Tusche oder dergleichen, thun die besten Dienste. Man kann auf diese Art sehr zarte Verzierungen aufzeichnen, und in die trockene Zeichnung auch kleine Züge und Schattenstriche eingraben, die sich nachher wie der Grund dunkel abdrucken.

Neben so vielen Vorzügen die der Stein dem Künstler anbietet, gewährt er noch die besondere Bequemlichkeit, dass man sehr leicht

sowohl auf den bloßen Stein, als auf den schwarzen Grund calquieren kann; das heisst: Eine Zeichnung, die auf der Rückseite mit Rothstein bestrichen ist, durch die Hülfe eines spitzigen Grifels so durchzeichnen, dass die Linien sich auf dem Stein festsetzen. Wer aber aus freier Hand auf den Stein zeichnen will, kann solches ohne allen Anstand mit weichem englischem Reissblei thun, ohne dass er nöthig hat, die ungültigen Striche wieder hinwegzunehmen. Das Reissblei hindert durchaus nichts, und drückt sich auch nicht ab. Wenn man auf diese Art mit seiner Zeichnung im Reinen ist, so überfährt man sie mit chemischer Tusche, oder mit der chemischen Kreide, oder mit Gummi, oder reisst sie mit der Radirnadel ein, je nachdem man sie in einer Manier ausführen will. Auf einen glatten und blossen Stein zeichnet man mit Reissblei viel leichter und angenehmer, als auf Papier oder Pergament.

Nach so manchen andern Versuchen wagte es endlich der Verfasser auch eine längst bei ihm rege gewordene Idee auszuführen, die mit allem bisher Gesagten dem Anschein nach in keiner Verbindung stand, aber sich doch nach der Analogie als ausführbar denken liess. Nämlich frische Abdrücke von einem Kupferstiche auf den Stein überzutragen, und dadurch die Anzahl der Originale nach Belieben zu vermehren. Es sollte daraus eine neue Art von Stereotypen im Kunstfache geschaffen werden. Die allererste Probe gelang sogleich über Erwartung, und der für schwürig gehaltene Prozess ist so einfach und leicht, dass er jeden in Erstaunen setzen wird. Man nimmt einen polirten Stein, überfährt ihn schnell mit einem Schwamm, der in

*Frögentinöl *)*

verdünntes Scheidewasser getaucht ist, und lässt ihn wieder vollkommen trocken werden. Dann legt man einen frisch aus der Kupferpresse kommenden Abdruck eines Kupferstiches darauf, und lässt sie zusammen durch eine Walzenpresse laufen. Das Bild setzt sich nun so schön auf den Stein ab, dass man ein wahres Vergnügen daran haben muss. Und eigentlich ist damit auch alles geschehen. Von nun lässt man den Stein nur kurze Zeit ruhen, nässt ihn hierauf mit gemeinem Wasser, und überfährt ihn noch mit leichtem Gummiwasser, schwärzt ihn sorgfältig ein und druckt ab. Als Vorsichts-Maasregel ist zu empfehlen, dass man nicht nur einen sehr vollkommenen Kupferabdruck wähle, sondern denselben auch auf solches Papier machen lasse, das die Druckerschwärze nicht zu strenge hält; oder noch besser, dass man das Papier, ehe der Kupferdruck darauf kommt, so zubereite, dass es die Farbe sicherer und gewisser abgehen lasse. Diese Vorbereitung ist besonders wegen den feinsten Linien und Punkten nöthig, die leicht zurück bleiben. Dunkle und starke Stellen sprechen von selbst an, und machen keine Hinderniss.

*) vide S. 84

Für Kupferwerke, wovon sehr starke Auflagen gemacht werden sollen, muss diese Entdeckung von ungemeinem Nutzen seyn. Wenn man rechnet, dass zu einer Auflage von 20,000 Exemplaren die Kupferplatten 5 bis 6 mal wiederholt werden müssten, und also einen 5 bis 6 fachen Aufwand erforderten, den man jetzt nur Einfach zu bezahlen hat, so leuchtet die Nutzbarkeit sehr deutlich hervor. Man braucht aber nicht bei 20,000 stehen zu bleiben; es kann so in die Hunderttausende und in Millionen fortgemacht werden. Das Einmal gestochene Kupfer dient als Original; und so oft die Steine

aufhören, gute Abdrücke zu liefern, nimmt man neue Abdrücke von der Kupferplatte, und trägt sie auf andere (oder auf die alten wieder abgeschliffenen) Steine über, und bekommt stets die nämliche Vorstellung wieder. Angenommen, dass ein Stein in den andern gerechnet nur eintausend Abdrücke liefere, so erhält man durch hundert Kupfer-Abdrücke schon Einmalhunderttausende; was 30 Kupferplatten kaum geliefert haben würden! Der Aufwand an Zeit und Steinen aber ist sehr unbedeutend.

Wie gut der Versuch gelungen seye, das kann mit der ersten Probe des Stuttgardter-Instituts bewiesen werden. Man darf aber für ausgemacht annehmen, dass in der Manipulation noch mancher Vorthail auszusinnen seye, der dem praktischen Künstler überlassen bleiben muss.

Dass mit Buchdrucker-Schrift das Nämliche geschehen kann, das wird der Leser selbst vermuthen. Es ist durch einen eigenen Versuch auch bereits erwiesen. Zu dieser Absicht benutzte man einen frisch abgezogenen Bogen aus der gewöhnlichen Buchdruckerpresse, und verfuhr damit gerade wie bei dem vorerwähnten Abdruck des Kupferstichs. Dass die Schrift nicht ganz so rein auf die Steinplatte übergieng, und sich hie und da in die Breite zog, rührte nur von der Buchdrucker-Schwärze her. Wären die Typen mit Kupferdrucker-Farbe eingeschwärzt worden, so würden sie ohne Zweifel einen gleichern und schärfern Contre-Druck gegeben haben. Hier hätten wir im eigentlichen Sinne des Wortes, neue Stereotypen; ob sie aber für den Bücherdruck gleichen Vorthail gewähren, als wie die bereits erfundenen andern Stereotypen von gemischtem Metall — und ob sie hier so anwend-

bar sein werden, als bei Kupferstichen, das muss dahin gestellt bleiben. Ich bin sogar geneigt, es zu bezweifeln, weil das Gewicht des Materials und die unendliche Anzahl von Platten für ein einziges kleines Werk eine grosse Schwürigkeit entgegenstellen. Auch ist der Stereotypen-Druck schon so wohlfeil, dass der Steindruck ihn hierinn nicht erreichen wird. Doch giebt es vielleicht einzelne Fälle, wo eine kluge Anwendung stattfinden kann.

Alles, was bis jetzt gesagt worden ist, beweist unläugbar die vielseitige Brauchbarkeit des Steines und den fast unglaublichen Umfang des Steindrucks: und doch kann man noch nicht sagen, dass seine Gränzen bestimmt seyen. Es werden glückliche Combinationen erfolgen, wodurch die neue Kunst noch viel weiter ausgedehnt wird. Man kann solche zum Theil schon voraus sehen; und bei manchem, was hier noch angeführt werden darf, fehlt die positive Erfahrung nur aus dem Grunde, weil der Verfasser dieser Schrift wegen Mangel an Zeit allen weiteren Versuchen entsagen musste.

Es ist höchst wahrscheinlich, dass man durch den Steindruck von alten, schätzbaren und raren Kupferstichen ganz gleiche neue Auflagen machen kann. Die längst vertrockneten Linien alter Blätter lassen sich zwar in ihrem jetzigen Zustande nicht eben so auf den Stein abdrucken, wie ein frisch aus der Presse kommendes Exemplar. Allein wir wissen, dass alte Kupfer sich durch Terpentin auf Glas fixiren lassen, und zwar so, dass alle Liniamente sich festsetzen und das Papier ganz weggenommen werden kann. Was brauchen wir weiter, als dass das nämliche Verfahren auf den Stein angewendet werde? Der Kupferstich

geht zwar darüber verlohren, (was bei den frisch abgezogenen der Fall nicht ist,) aber man hat dafür eine Platte, womit der nämliche Stich hundertfach und tausendfach widergegeben werden kann.

Der Steindruck hat seine Kreiden-Manier, welche der nämlichen Manier in Kupfer vorzuziehen ist; dagegen hat aber das Kupfer die sogenannte Tusch-Manier, die auf dem Stein noch nicht nachgeahmt worden ist. Es ist eine kühne Vermuthung, dass auch dieses letztere noch geschehen werde. Die Möglichkeit stellt sich der Verfasser so vor: Dass sie entweder durch einen sehr verdünnten Auftrag der chemischen Tusche auf eine ganz fein gekörnte Platte erreicht werden könnte: oder dadurch, dass mit geronnener Tusche auf eine Steinplatte lavirt werde. Dass diese Tusche leicht gerinnt, werden wir weiter unten erfahren, und in diesem Zustand ist sie für das gewöhnliche Zeichnen und Schreiben unbrauchbar. Hier aber könnte es eine sehr willkommene Erscheinung werden. Geräth es auf diese beiden Arten nicht, so bleibt noch ein Versuch im Hinterhalt. Die schönsten Werke von Tusch-Manier oder *Aqua tinta* bereitet der Kupferstecher durch das sogenannte aufgeschmolzene Korn, das ist, durch gestossenes Colophonium, das nach Belieben in grössere und kleinere Körner zerstoßen, und je nachdem man es gebrauchen will, sorgfältig gesiebt, nach Verhältniss der Grösse der Körner abgesondert, und bald in der gröbern bald in der zarteren Gestalt durch Erwärmung der Platte darauf befestiget wird. Das Aezwasser frisst zwischen diesen Körnern durch, und macht bald einen sanften bald einen kräftigen Ton. Colophonium ist auf den Stein nicht wohl anwendbar. Thut aber nicht gestossener und gesiebter Gummi die nämlichen Dienste, zumal da hier kein Feuer,

sondern Wasser zur Befestigung dienen muss? Es sollte ohngefähr so versucht werden: Eine glatt polirte Platte wird mit Wasser hinlänglich getränkt. Wann ihre Oberfläche nur eben noch feucht (nicht nass) ist, so siebe man die Gummikörner schnell darüber aus. Die Feuchtigkeit des Steins wird sie anziehen, ohne sie zu zerschmelzen. Lässt man nun die Platte trocken werden, so sitzen die Körner fest, lassen aber immer ihrer Natur nach Zwischenräume. Die nicht fixirten überflüssigen Körner werden sorgfältig abgeblasen oder sonst weggeschafft, und hierauf die ganze Stelle mit Oel überstrichen, so, dass sich dasselbe in die Zwischenräume setzen und in den Stein eindringen kann. Hierauf wird Oel und Gummi wieder abgenommen und die Platte eingeschwärzt. — Es kann fast nicht fehlen, oder auf diese Art wird ein schöner *Aquatinta*-Grund gefunden.

Wir haben gehört und gesehen, dass man Steinplatten farbig abdrucken kann. Dies ist kein Wunder, da man gewöhnlich Druckerfirnisse von allen Farben machen kann, und es gleichgültig ist, ob man auf seine Platte schwarze, oder grüne, oder rothe Druckerfarbe aufträgt. Man könnte darinn weiter gehen, und ohne allen Anstand, nur etwa noch leichter, vielfarbige Abdrücke machen, nach der Art, wie man längst vielfarbige Kupferstiche gemacht hat. —

Es ist aber noch eine andere Frage zu entscheiden, ob man es nicht dahin bringen werde: mit Gummi-Farben vom Stein abzudrucken? Dies gehörte mit zu den Lieblings-Projekten des Verfassers, und er hat bereits einen — seinen letzten — Versuch desswegen gemacht, der nicht ganz ungünstig ausfiel, doch aber

nicht ganz nach Wunsch gerieth. Es scheint Pflicht, die Art, wie dabei geschlossen und verfahren wurde, ganz mitzutheilen, weil daraus weitere bejahende oder verneinende Folgerungen gezogen werden können.

Es wurde auf eine Platte mit Tuschgrund (wie bei der Holzschnitt-Manier) eine Blume geschnitten, aber nicht im Sinn des Holzschnittes, sondern umgekehrt, so dass die dunklern Parthien und die Schatten herausgearbeitet werden mussten. Diese ausgegrabenen Stellen sollten nach Maasgabe ihrer Tiefe am meisten Farbe annehmen, und also mehr und minder dunkel im Abdruck erscheinen, oder von selbst eine Schattirung hervorbringen. Die lichten Parthien wurden entweder nur leicht schraffirt, oder ganz bedeckt gelassen, wann sie ganz weiss bleiben sollten. Die Gummi-Farben wurden hierauf mit dem Pinsel aufgetragen. Die ersten Abdrücke gewährten zwar die noch nicht bekannte Gewissheit, dass der Stein auch die Gummi-Farben auf das etwas befeuchtete Papier ganz abgebe, aber der gewünschte Effect stellte sich nicht ein. Die Lichter waren zusammengeflossen; die dunkeln Parthien nicht kräftig. Die angewandten Farben waren offenbar zu leicht. Hätten es Zeit und Umstände gestattet, so würde mit anders zubereiteten Farben ein fernerer Versuch gemacht, und gewiss ein besseres Resultat geliefert worden seyn. Die glücklichere Lösung bleibt also einem künftigen Forscher überlassen.

Ganz fruchtlos war indessen dieser Versuch nicht. Er hat auf eine Theorie geleitet, wie auch auf diesem Weg farbigte Gründe mit der leichtesten Mühe gemacht werden können. Eine fein gekörnte Platte muss ohne allen Zweifel einen farbigten Grund abdrucken, wann sie

mit einem nach Belieben gefärbten dünnen Gummiwasser überstrichen wird. Das nämliche thut vielleicht auch eine polirte Platte, deren Grund durch die Scheidewasser-Bereitung etwas angefressen ist. Wollte man eine bezeichnete oder gestochene Platte mit einem solchen Grund abdrucken, so dürfte man sie nur, wann sie gehörig eingeschwärzt ist, noch leicht mit einer solchen Grundfarbe mittelst des Pinsels oder eines zarten Schwamms überfahren lassen: Bild und Grund würde sich zugleich abdrucken. Was man also mit zwei Platten und zwei Drucken zu thun pflegt, kann hier mit Einer Platte und Einem Druck geschehen. Es ist eigentlich die Rede von einem schwarzen Abdruck, der auf gefarbtem Papier gegeben werden solle. Man könnte aber noch weiter gehen; wenn es nämlich dahin gebracht wird, dass man ganz colorirte Steindrücke macht, und es fehlte nur noch am Grund, der nicht bezeichnet oder gestochen ist, und man wollte solchen doch nicht weiss haben, so könnte auf diese Art mit Gummifarben ergänzt werden, was die Firnissfarben nicht thun. In einigen Fällen wäre es sogar räthlich, beiderley Farben miteinander zu vereinigen. Z. E. Einen landschaftlichen Gegenstand mit Ruinen und Gebüsch könnte man mit den gehörigen Firnissfarben einreiben; die nämlichen Farben würden aber zu dem Luftton nicht taugen: so trägt man die Luft auf die obenberührte Weise mit Gummi oder Gouache-Farben auf den leeren Grund des Steins, und druckt auf einmal ein ganzes Gemälde mit der schönsten Haltung ab. — Sollten nicht hierauf auch neue Entdeckungen für die Cottun-Druckerey, für Tapeten-Fabriken, besonders für die sogenannten gemalten Papiere zu Umschlägen zu begründen seyn?

Eine andere Lieblings-Hoffnung gründete der Verfasser auf die Möglichkeit, dass die vielerley Arten von Kunst-Mechanismus, die man auf dem Steine anwenden kann, auch auf ein – und ebendemselben Bild combinirt werden, und dadurch ein desto angenehmeres und vollkommeneres Ganze erzielt werden könnte.

Kreide und Tusch verträgt sich, wie schon gesagt worden ist, sehr gut zusammen, man kann also bald den Crayon, bald den Pinsel, bald die Feder zur Hand nehmen, wie es dem Object am angemessensten ist. Wenn sich aber auch der Grabstichel mit dem Crayon und der Feder vereinigen liesse, so würden noch schönere Dinge zu machen seyn. Es ist kein Versuch darüber angestellt worden, und eine Haupt-Einwendung gegen dieses Verfahren beruht darauf, dass sich die vertiefte und erhöhte Manier nicht gut zusammen drucken lassen möchten. Indessen ist der Gedanke wohl werth, näher geprüft und weiter verfolgt zu werden.

PRACTISCHE ANLEITUNG.

VON DEN STEINEN.

Ein Hauptforderniss ist es, dass die Steine, die zum Abdrucken benutzt werden sollen, ein sehr feines und gleiches Korn haben, und die Feuchtigkeiten leicht einsaugen. Die bis jetzt bekannte beste Gattung ist eine Art von Kalkstein- oder Marmor-Schiefer, der in der Grafschaft Pappenheim und im Eichstädtischen Gebiet häufig gefunden wird, und in schönen Platten bricht. Eine Beschreibung der Brüche, in welchen diese Steine gewonnen werden, ist vor einiger Zeit in dem Morgenblatt mitgetheilt worden („S. Morgenblatt 1808. St. 269“). Das Pappenheimische Dorf Solnhofen nährt sich hauptsächlich oder allein aus diesen Brüchen, und verführt die Steine weit und breit*). Sie sind zu verschiedenem Gebrauch sehr gesucht, und werden es noch mehr werden, wann der Steindruck allgemeiner wird. Sie scheinen zwar in reichlichem Maasse vorhanden zu seyn, und stehen desswegen in wohlfeilem Preise. Indessen würde es der Mühe werth seyn, auch anderwärts darnach zu forschen und zu graben. Der spanische Gebürgsforscher, Hr. Gimbernath, nimmt es für gewiss an, dass sie noch weit hinstreichen, und dass sie auch auf der südlichen Seite der schwäbischen Alpen gefunden werden müssen.

Diese Steine bekommt man gewöhnlich auf einer Seite bearbeitet, auf der andern aber roh, wie sie aus dem Bruche kommt. Es ist

*) Der Steinhauer Joh. Christoph Strauss in Solnhofen, lieferte sehr gute Steine nach Stuttgart. Man bestimmt nur die Höhe und Breite der Platten, die man zu haben wünscht, und bemerkt es, wenn sie zum Steindruck gebraucht werden sollen, um die rechte Art zu erhalten.

vorzüglich darauf zu sehen, dass man sie in genau-gleicher Dicke erhält, wofür aber meistens schon die Natur gesorgt hat. Solle ein solcher Stein zum Steindruck gebraucht werden, so muss er vor allen Dingen auf der bearbeiteten Seite noch weiter abgeschliffen, und für einige Manieren auch polirt werden. Diese Operation ist an sich nicht künstlich; sie erfordert aber die strengste Aufmerksamkeit, damit der Stein durchaus eine reine horizontale Fläche erhalte, und keine Vertiefungen noch Erhöhungen zurückbleiben. Es würde sonst der Druck nicht überall gleich oder zum Theil gar nicht ansprechen.

Zum Schleifen bedient man sich eines reinen Flöss- oder des sogenannten Silber-Sandes mit Wasser. Um den Sand in so viel möglich gleichen und nicht zu grossen Körnern zu bekommen, trägt man ihn mittelst eines breiten Trichters oder Seihers, der auf dem Boden in gleichweiten Oefnungen durchgeschlagen ist, auf den Stein, breitet so eine ebene, nicht dicke Lage darauf aus, und giesst Wasser dazu. Alsdann nimmt man einen zweiten Stein, mit der guten Seite nach unten gekehrt, und bewegt diesen auf dem Sande hin und her. Auf diese Weise werden zwei Steine auf einmal geschliffen. Gewöhnlich richtet man die grössere Sorgfalt auf den untenliegenden, der dann früher fertig wird. Ist der obere nicht zu gleicher Zeit ganz gut geworden, so wird er nachher zur Unterlage genommen, und mit einem neuen Stein vollends gar gemacht. Auf diese Art kann die Manipulation immer fortgesetzt werden. Es ist schwüriger, zwei gleich-grosse Steine miteinander zu schleifen, als wann der obere etwas kleiner ist, weil man im letztern Fall mehr über die Bewegung Meister ist, und eher zusehen kann, wie man arbeitet.

Auch erfordert es einige Uebung, bis man in kurzer Zeit eine Platte ganz eben zu schleifen versteht. Insbesondere muss man sich hüten, dass man nicht zu viel auf dem Mittelpunkt bleibe, weil daraus leicht Vertiefungen entstehen; und eben so, dass man nicht zu viel auf die Ecken hinausarbeite, weil sonst diese zu viel abgerieben werden, und in der Mitte eine Erhöhung übrig lassen. Legt man eine kleinere Platte unten hin, so dass sie immer ganz von der obern bedeckt bleibt, so kann sie bald gut geschliffen seyn; gewöhnlich leidet aber alsdann der obere grössere Stein in der Mitte, und muss nachher desto fleissiger abgeschliffen werden.

Wann das Sand zermalmt und durch den Abgang vom Stein zu einem zähen Brey geworden ist, so greift er nicht mehr an und macht den Stein glatt. So lange es aber noch um die Ebnung des Steins zu thun ist, (und hierinn muss man fortfahren bis alle kleine Lücken und Schiefer, die zuweilen auf der Oberfläche sich befinden, rein abgeschliffen sind,) so muss man neuen Sand hinzuthun, oder den alten gar abflössen, und den Stein neu bestreuen. Beim Abwaschen sieht man leicht, wie weit die Arbeit gediehen ist. Findet man sie endlich gut, das heisst: die Platte so rein, dass sie eine ganz gleiche Oberfläche und eine vollkommene Ebene hat, so wird der Stein nach der vorhabenden Absicht fertig gemacht.

Hat man den Stein zur Kreidenzeichnung bestimmt, so giebt man ihm eine rauhe Oberfläche. Dieses verursacht nachher im Abdruck den täuschenden Effect, als ob die Zeichnung wirklich mit schwarzer Kreide gemacht worden wäre, und befördert zugleich das Ansprechen des Zeichenstifts und die Haltbarkeit der Zeichnung. Es steht in der Willkühr des Schleifers, ob er die

Oberfläche mehr oder weniger rau haben, oder wie man sagt: ihm ein feineres oder gröberes Korn geben will. Zu diesem Zweck streut er neuen Sand auf, und zwar mit desto grösserer Vorsicht, damit er keine zu ungleichen und ja keine zu groben Sandkörner auf die Platte bekömmt. Die groben Körner reissen gewöhnlich zu tief in die Fläche ein, und daraus entstehen hohle Striche, die in der Zeichnung und im Druck erst recht deutlich zum Vorschein kommen und vieles verderben. Wer auf Stein-Abdrücken die manchmal vorkommenden weissen Striche bemerkt hat, die wie feine Linien oder Haare zuweilen über die Zeichnung hinlaufen, der weiss schon, welch übler Effect aus diesem Umstand entsteht. Wenn also dieser sorgfältiger gesiebte oder gebeutelte Sand in einer dünnen Lage zwischen den Steinen ist, so wird langsam fortgefahren, bis man glaubt, dass die Sandkörner sich hinlänglich geründet haben, ohne zu viel zermalmt worden zu seyn. Hierauf wäscht man die Oberfläche des Steines wieder rein ab, und betrachtet wohl, ob sie durchaus gleich angegriffen und nicht an einem Ort rauher als an dem andern seye. Wann der Stein aufgetrocknet ist, so entdeckt man dieses noch leichter und richtiger. Ist er nicht ganz nach Wunsch, so wiederholt man die eben beschriebene Operation nochmals, und fährt damit fort, so lange es nöthig scheint. Die Gleichheit im Korn ist desswegen so genau zu beachten, weil hauptsächlich durch sie die Reinlichkeit der Zeichnung befördert wird, wo im Gegentheile ungleich gekörnte Stellen die Zeichnung bald gröber bald zarter erscheinen lassen, und den Effect stören. Die Ursache ist ganz natürlich. Auf den rauheren Stellen spricht der über die Fläche hingleitende Zeichen-

stift weniger an, weil er weniger erhabene Punkte berühren kann, und die weiteren vertieften Stellen weiss lässt; auf den feineren hingegen macht er einen mehr zusammenhängenden Strich. Will man aber vorsätzlich ein feineres Korn haben, so schleift man nur mit dem nämlichen Sand desto länger fort.

Es ist noch zu bemerken, dass die gröber gekörnten Steine leichter abgedruckt werden können, und mehr Abdrücke liefern als die feinen. Auf den letztern aber lassen sich kleinere Gegenstände bestimmter ausführen, und geben einen für das Auge angenehmen Abdruck.

Solle der Stein ganz glatt und polirt werden, wie man ihn für die Schrift, für die Zeichnung mit dem Pinsel oder mit der Feder, für den Grabstichel, für die Holzschnitt-Manier u. s. w. braucht, so wird er zuerst ganz auf die oben beschriebene Weise geschliffen; nur fährt man am Ende so lange damit fort, bis der Sand gar nicht mehr eingreift, und zuletzt eine fühlbar glatte Fläche macht. Alsdann wird der Sand rein abgenommen und der Stein mit Wasser und Bimsstein abgerieben, bis er eine glänzende Politur bekommt. Diess geht gewöhnlich schnell. Man nimmt dazu grosse, auf einer Seite flachen Bimssteine, und hütet sich nur, dass man nicht ungleiche Striche macht, oder eine Stelle gegen die andere zu oft überfährt, weil man sonst leicht Vertiefungen oder Ritzen hinein bringt.

Sind die Steine auf diese Art zum Gebrauch fertig, so müssen sie sehr sorgfältig verwahrt werden, damit sie weder durch Berührung mit den Händen, noch durch irgend eine Unreinigkeit befleckt werden, weil sie in diesem Zustand äusserst empfänglich

sind und alles annehmen. Man hat desswegen selbst das Papier, womit die geschliffene Seite bedeckt wird, genau zu wählen, dass nicht irgend etwas schmutziges oder sonst abgehendes daran klebe. Werden die Steine nicht gleich gebraucht, so muss die präparirte Seite auch vor Luft und Staub geschützt werden. Bleiben sie lange unbenutzt, so muss man sie vor dem wirklichen Gebrauch mit Seifenwasser abwaschen, und nachher mit reinem Wasser noch abflössen.

Unter den Steinen an sich ist – wenn sie auch aus dem gleichen Orte kommen – immer noch ein grosser Unterschied in Ansehung ihrer Brauchbarkeit. Die Besten haben einen schönen gleichen Ton in der Farbe und einen sehr zarten gleichen Bruch. Die abwechselnd in der Farbe sind, taugen schon weniger, und haben gewöhnlich eine ungleiche Härte. Die Schlimmsten aber sind diejenigen, die mit vielen weissen, zum Theil härteren Punkten eingesprengt sind; es giebt solche, die damit gleichsam übersät erscheinen, und desswegen fast zu keiner Art von Benutzung recht taugen. Sie nehmen kein gleiches Korn an, sie halten den Grabstichel auf, und saugen sowohl die Fettigkeiten als das Wasser ungleich ein. Auch muss darauf gesehen werden, dass man zu bedeutender Arbeit keinen Stein nehme, der einen Stich hat, d. h. bei dem man irgend wo einen kleinen Riss bemerken kann: Ein solcher Riss oder Stich, wenn er auch unbedeutend zu seyn scheint, geht oft schnell weiter, und ist besonders unter der Presse sehr gefährlich. Dergleichen Stiche sind übrigens von den oft vorkommenden eingewachsenen Fäden etwas dunklerer Farbe zu

unterscheiden; letztere sind gewöhnlich unschädlich und leicht als Natur zu erkennen.

Ich habe gehört, dass man die Steine auf beiden Seiten zureichten und auf beiden bezeichnen könne, um durch Einen Druck Zwei Abdrücke zu gewinnen. Erfahrungen darüber habe ich aber nicht. Doch lässt sich die Sache möglich denken, besonders wann der Stein zwischen zwei Walzen durchläuft, und also von unten und oben einen gleichen Druck erhält. Ob aber dabei an Zeit oder Aufwand etwas gewonnen werde, das glaube ich kaum. Das nothwendige Aufheben und wieder Zurechtlegen der Platte wird nicht viel kürzer abgethan werden können, als das doppelte Abziehen derselben.

VON DER BEREITUNG DER CHEMISCHEN TUSCHE UND DER CHEMISCHEN KREIDE.

Dass nur eine Fettigkeit und Wasser dazu gehöre, um Abdrücke von Steinen machen zu können, ist im Allgemeinen schon in der Einleitung berührt worden. Dass man aber mit dem Fett in seiner natürlichen Gestalt bei aller Mühe nicht leicht etwas Schönes auf den Stein bringen wird; dass besonders ein flüssiges Fett sich auf demselben ausdehnt, und keine genau bestimmten Gränzen hält, das zeigt die Erfahrung bald. Es war also eine Aufgabe, entweder Fett in eine consistente Gestalt zu bringen, die gerade nur so viel von dem Stein bedecke, als man haben will, und die zugleich für subtilere Formen und Striche brauchbar wäre: oder etwas zu entdecken, das, wo nicht eigentliches Fett, doch dem Wasser das Eindringen auf bestimmten Theilen verwehre, und dagegen eine fette Farbe gern annehme.

Der erste Erfinder bemühte sich zuerst um eine Flüssigkeit, die ohne nebenaus zu fliessen, sich in bestimmten Zügen auftragen lassen, schnell trocknen, und dann der Feuchtigkeit widerstehen sollte. Diese entdeckte er in einer Art von Wachs-Seife, die sich durch destillirtes Wasser oder durch Regenwasser ziemlich leicht auflösen lässt, und zuerst auf Schriftzüge, besonders auf Notenschrift angewendet wurde.

Es giebt verschiedene Zusammensetzungen dieser chemischen Tusche, die ohngefähr gleiche Dienste thun; wovon aber auch

die Beste noch einer genaueren Prüfung und einer Verbesserung bedarf. Nur durch Hülfe der Scheidekünstler wird sie zu einer gewissen Vollkommenheit gebracht werden.

Die erste Vorschrift, die mir bekannt wurde, forderte nichts, als: 2 Theile Unschlitt-Seife oder 2 Loth; 5 Theile reines weisses Wachs oder 5 Loth; $\frac{1}{4}$ Theil ausgelassenes Unschlitt oder $\frac{1}{4}$ Loth, und 1 Theil (mehr oder weniger nach Gutdünken) abgeriebenen, aber trockenen Kienruss oder 1 Loth.

Um diese Dinge gehörig zu vermischen, wird die Seife zart geschaben, in ein irdenes oder eisernes Gefäss gethan, und auf starke Glut gesetzt. Sie fängt bald an zu fließen und sich zu erhitzen; alsdann wird das Wachs, in kleine Stücke gebrochen, sammt dem Unschlitt hinzugethan. Während der ganzen Operation muss die kochende Masse beständig und stark umgerührt werden. Wann sie nun sehr heiss geworden ist, so fährt man mit einem brennenden Span darein und setzt sie in Flammen, wobei noch immer fortgerührt wird. Nach kurzer Zeit erstickt man die Flamme wieder durch einen genau auf das Gefäss passenden Deckel. Ist sie ausgelöscht, so wird der Kienruss in fortwährendem Kochen langsam hineingerührt. Glaubt man, das sich die Farbe hinlänglich mit der übrigen Materie vermischt habe, wozu eben nicht viel Zeit erfordert wird, so nimmt man das Gefäss vom Feuer und giesst es aus. Doch ist zu bemerken, dass man überhaupt nicht eilen darf und dass es besser ist, die Materie lang über dem Feuer zu behalten, und zu einem sehr hohen Grad von Erhitzung gelangen zu lassen.

Das obige Verhältniss wurde bei einem andern Versuch dahin verändert, dass: 1 Theil Unschlitt-Seife, 2 Theile reines weisses Wachs, und Kienruss nach Erforderniss genommen, das ausgelassene Unschlitt aber ganz entfernt wurde. Es schien, dass auf diese Art die Substanz mehr Auflösbarkeit erhalten habe. Redlich zu gestehen, mag aber das Ohngefähr einen beträchtlichen Antheil daran haben. Der Grad des Feuers, selbst der Grad der Verbrennung sind gewiss wesentlich einwirkend, und müssten äusserst genau abgemessen werden, wann immer eine Mischung von ganz bestimmter Güte hervorgehen sollte.

Nach einem dritten Rezept nimmt man: 5 Theile Unschlitt-Seife, 4 Theile Wachs, $\frac{1}{2}$ Theil Schel-Lack und 1 Theil Kienruss; wobei die Verrichtung ganz die nämliche ist, wie sie bei den vorigen angegeben wurde; nur dass man die Masse etwas länger brennen lässt, und den Schel-Lack erst während dem Brennen hinzufügt; es giebt eine sehr gute Tusche. Wenn nun alles, auf welche Art es seye, wohl untereinander geschmolzen ist, so wird der Guss auf eine eiserne oder steinerne Platte langsam ausgeschüttet, wo er bis zum Abkühlen liegen bleibt. Nachher, – doch ehe er ganz kalt wird, – kann man ihn in beliebige Formen schneiden oder in Kugeln drücken, je nachdem man es zum Aufbewahren haben will.

Die sogenannte chemische Kreide ist eine etwas später gefundene Abänderung der oben beschriebenen Zusammensetzungen, und wird ganz auf die nämliche Weise bereitet. Nur werden zu der ersten Composition statt 2 Theilen Seife 1 Theil derselben genommen, und wann alles hinlänglich zusammen gekocht hat, noch 5 bis 6 Tropfen an der Luft aufgelöster Pott-

asche hinzugethan. Die Masse geräth dadurch in starke Gährung und muss desto fleissiger gerührt werden. Nachher wird sie noch auf dem Feuer erhalten, und zwar so lange, biss sich kein Schaum mehr auf derselben zeigt.

Noch einer andern Art werden 4 Loth fein geschnittene Seife in einem eisernen Gefäss geschmelzt, und so heiss gemacht, biss sie sich entzündet; alsdann werden schnell 3 Loth Schel-Lack (*Gumilacc in tabulis*) darein geworfen, und, noch brennend, schnell umgerührt. Wann der Lack geschmolzen ist, so wird das Feuer durch einen Deckel ausgelöscht. Hierauf kommen noch 4 Loth weissen reinen Wachses, und wann auch dieses ganz vergangen, und mit dem vorigen wohl vermengt ist, der Kienruss nach Erforderniss hinzu.

Bei dem Ausgiessen dieser Massen muss man noch vorsichtiger seyn, als bei den andern. Man muss warten, bis sie nicht mehr aufkochen und keine Blasen mehr werfen. Alsdann werden sie langsam auf einer Platte ausgegossen, ohngefähr in der Dicke, die man zu den Zeichenstiften für nöthig erachtet. Gleich darauf aber und so lange die Masse noch weich ist, muss sie mit einer zweiten Platte beschwert und stark zusammengedrückt, – oder noch besser – unter eine Presse gebracht werden. Dadurch werden die fast nie ganz vermeidlichen Luftblasen, welche für den Zeichner unangenehm und lästig sind, ausgefüllt, und das Ganze fester und derber gemacht. Ehe nun die Masse ganz erkaltet, werden parallel-laufende Einschnitte durch dieselbe gezogen, und zwar bis auf den Grund, je so weit auseinander, als es nach dem Augenmaas nöthig scheint, um gleich-dicke Stifte zu erhalten.

Die auf diese Art formirten Stifte lassen sich dann mit dem Messer sehr leicht ablösen. Dass dieselbe aber bei dem wirklichen Gebrauch in Röhren oder Reissfedern gespannt und zugespitzt werden müssen, ergibt sich von selbst. Beim Beschneiden ist die Vorsicht räthlich, sie von der Spitze gegen die Hand zu schneiden, weil man sonst nur schwer zurechtkommt. Bei grosser Hitze oder in warmen Zimmern, wird diese chemische Kreide leicht zu weich; man muss sie desswegen an kühlen Orten verwahren und öfter mit frischen Stiften abwechseln.

Es ist ein Haupterforderniss, dass die Stifte neben ihrer Geschmeidigkeit einen gewissen Grad von Consistenz oder Härte bekommen, um damit reine und gleiche Striche machen zu können. Sind sie zu weich, so biegen sie sich um und geben zu viel ab. Fände man etwa, dass eine Composition nicht ganz gerathen und zum Zeichnen noch nicht tauglich ist, so schmelzt man sie lieber wieder ein, lässt sie nochmals kochen, und aufbrennen, oder giebt ihr auch noch einen kleinen Zusatz von Pottasche.

Einem erfahrenen Chemiker wird es wohl nicht schwer seyn, noch ein anderes Binde-Mittel zu finden, das dieser Composition mehr Festigkeit giebt, ohne sie mürbe zu machen.

VON DEM AUFTRAGEN DER FLÜSSIGEN TUSCHE BEI SCHRIFTEN UND ZEICHNUNGEN.

Wenn man mit flüssiger Tusche etwas auf den Stein auftragen will, so muss man dazu eine glatt polirte Platte nehmen. Eine solche Platte ist an sich schon tauglich zu diesem Gebrauche. Man kann sie aber vorher noch mit reinem Terpentinöl überstreichen, welches dem Druck nicht hinderlich ist, weil es wieder verfliegt, dem Stein aber eine zarte Haut giebt und dem Ausfliessen der Striche vorbeugt. Das nämliche thut auch ein leichter Auftrag von Seifenwasser.

Es ist ein grosser Vorzug des Steins, dass er die Calquen sehr gerne annimmt, und man also die Zeichnungen und Schriften zum voraus darauf bringen kann, ehe man die chemische Tusche oder Kreide aufträgt. Nur muss man sich sehr in Acht nehmen, dass man sich nicht eines beschmutzten oder gar eines geölten Papiers bediene; dann wo nur irgend eine Fettigkeit den Stein berührt, so theilt sie sich dem Steine mit, und druckt sich nachher mit der Zeichnung ab.

Man nehme desswegen für Dinge, die verkehrt aufgezeichnet werden müssen und die man gern kalquieren möchte, sehr reines und durchsichtiges Papier. Hat man nicht Gelegenheit die Zeichnung gleich verkehrt auf das Papier bringen zu können, so ist es ein leichtes, sie am Fenster oder auf einer Kopier-Maschine durchzuzeichnen, so dass sie auf der andern Seite verkehrt erscheint. Hat man dieses bewerkstelliget, so wird die erste Seite mit Roth-

stein (Röthel) eingerieben, das Papier etwa mit Gummi (der sich wieder auflösen lässt) an dem Rand befestiget und dann mit einer eisernen Spitze auf den Contouren nachgefahren. Auf diese Art erhält man die ganze Zeichnung auf der Platte, und darf sie hernach nur mit der Tusche überziehen.

Wer aus freyer Hand zeichnen und seine Umrisse vorher gern berichtigen möchte, der kann solches, dem Stein oder Druck unbeschadet, mit Reissblei auf der Platte selbst thun. Das Reissblei ist unschädlich, und die nicht gültigen Striche hindern beim Abdrucken nichts. Nur ist es rathsam, sich eines feinen englischen Reissbleies (ächten Graphits) zu bedienen, weil die harten und oft unreinen Bleie leicht in die Platte einreißen, und die Fläche verletzen.

Noten und Schriften können zwar auch kalquirt werden; mit einiger Uebung ist es aber leicht dahin zu bringen, dass man sie aus freyer Hand schreibt und auf diese Art auch mit verkehrter Schrift schnell umzugehen lernt. Man theilt seinen Platz gehörig ein und liniert mit Bleistift. Bei den Noten rastrirt man zuerst, und füllt hernach wie auf dem Papier die Zeichen aus. Damit besonders die Notenköpfe schön rund und égal ausfallen, kann man sich dazu einer Form bedienen, welche die Rundung aufdrückt und leicht auszufüllen ist.

Die Tusche, welche gewöhnlich in consistenter Gestalt aufbewahrt wird, muss mit distillirtem oder mit Regen-Wasser aufgelöst werden; altes Regenwasser ist noch besser dazu als frisches. Es ist gut, nicht mehr auf einmal flüssig zu machen, als man ohngefähr nöthig zu haben glaubt, weil das übrigbleibende schnell vertrocknet, und zum zweiten oder drittenmal wieder aufgelöst, keine guten Dienste mehr

thut. Diese Auflösung geschieht blos durch Anreibung in einer Schaale. Die Quantität der dazu erforderlichen Masse richtet sich nach der Quantität Wassers, und muss eine ziemlich dicke Tinte werden. Nimmt man zu viel Wasser und zu wenig Masse, so läuft man Gefahr, dass die Striche nicht durchaus gleich ansprechen, und im Abdruck versagen. So lange die Striche nicht schwarz, sondern noch durchsichtig bräunlicht sind, so ist es gefährlich. Man muss desswegen so satt als möglich auftragen.

Gemeines hartes Wasser macht die Tusche gerinnen, und dann ist sie unbrauchbar. Hat man aber die Tusche gut angemacht, dass sie gleich dick und doch flüssig ist, so muss sie vor Staub und andern Unreinigkeiten wohl verwahrt werden.

Das Auftragen geschieht nun entweder mit stählernen Federn oder mit dem Pinsel. Das erste ist das gewöhnlichere, und für eine minder geübte Hand das sicherere. Es versteht sich, dass das Instrument gut seyn muss, wann man etwas hübsches damit machen will; und desswegen mus man sich zum Voraus desselben vergewissern. Mehrere solcher stählerner Federn von verschiedener Breite sind desswegen gut, weil man dann nach Erforderniss in den Strichen abwechseln kann. Gewöhnliche Schreibfedern oder auch Federn von weicherem Metalle taugen nichts, weil sie zu schnell von dem Steine angegriffen werden.

Will man ausgeführte Zeichnungen auf diese Art machen, so kann man ihnen ganz das Ansehen radirter Blätter geben. Es gehört aber, besonders anfänglich, Geduld dazu, da die Tusche sich leicht verdickt, und durch verhältnissmässigen Zusatz von Wasser immer flüssig erhalten werden muss. Auch muss die

Feder fleissig gereinigt werden, indem sich gegen die Spitze gern ein Klümpchen ansetzt und das Ausfliessen hindert, oder unreine Striche macht. Man muss noch bemerken, dass die Striche gewöhnlich stärker ins Auge fallen, als sie nachher im Abdruck erscheinen, was bei andern später vorkommenden Manieren just der umgekehrte Fall ist.

Wenn man die Tusche mit dem Pinsel auftragen will, so muss man mit dem Pinsel gut umzugehen wissen, und denselben sehr reinlich halten, sonst würde es äusserst schwer halten, gleiche und schöne Striche zu machen.

Ist man mit einer solchen Schrift oder Zeichnung fertig, so muss man sie gehörig aufdrocknen lassen, ehe man die weitere Zubereitung zum Druck damit vornimmt. Es ist gut, wenn sie mehrere Stunden stehen bleibt, nachdem der letzte Strich gemacht worden ist. Von der weitem Zubereitung wird unten in der Anweisung zum Drucken gehandelt werden.

Ganz besonders muss man sich aber sowohl bei dem Auftragen der chemischen Tusche als bei dem Zeichnen mit chemischer Kreide und jeder andern Art der Stein-Benutzung davor hüten, dass die bezeichneten Stellen nie verletzt werden. Durch einen heftigen Stoss oder Druck gegen die Zeichnung kann man leicht einen Theil seiner Arbeit zerstören, der schwer zu repariren ist. Flüssigkeiten lösen den Tusch wieder auf, oder unterminiren die Striche, so dass sie mit der Platte nicht mehr zusammenhängen und beim Abdrucken ihre Schuldigkeit nicht mehr thun können. Am gefährlichsten ist Schweiss und Speichel. Die geringste Bespritzung mit letzterm, die gar nicht bemerkt wird, verursacht im Adruck eine

weise Stelle. Wer hierauf nicht aufmerksam ist, weisst sich nicht zu erklären, woher manchmalen die kleinen weissen und runden Flecken kommen. Sie rühren oft nur von dem Abblasen des Steines her, wenn sich Staub oder dergleichen angesetzt hat, was man gern schnell wegschaffen wollte, und wobei man unversehens kleine Theile von Feuchtigkeiten mitaushauchte. Man bediene sich desswegen mit aller Vorsicht eines feinen und weichen Pinsels, um die Platte von zufälligen Unreinigkeiten zu säubern.

VON DEM UEBERTRAGEN EINER AUF PAPIER GESCHRIEBENEN
SCHRIFT AUF DEN STEIN, ODER DER SOGENANTEN
AVTOGRAPHIE.

Unter allen frühern Erscheinungen, die der Steindruck gewährte, hat vielleicht keine mehr Aufsehen gemacht, als die, dass man eine Schrift vom Papier auf den Stein übertragen und sie nach Belieben abdrucken kann. Auf diese Art erhält man seine eigene Handschrift zu tausendmalen vervielfältiget, und zwar so, dass sie immer für original gelten kann.

Diese Anwendung des Steindrucks hat auch wirklich sehr viel einladendes und empfehlendes, und kann in vielen Fällen mit grossem Nutzen gebraucht werden. Es fehlt ihr nur noch an der Vervollkomnung, um selbst auf das alltägliche Leben und den gewöhnlichen Verkehr bedeutend einwirken zu können. Wann wir bedenken, dass politische Nachrichten (Zeitungen) auf diese Art geschrieben, in ein Paar Stunden schon ausgegeben werden könnten, – wo im Gegentheil die Buchdruckerkunst für den nämlichen Zweck etliche Tage fordert; – oder dass wichtige Befehle bei weitem nicht so schnell durch die Feder copirt werden können: so zeigt es sich, wie wichtig die Sache werden kann. Nur noch ein wenig Nachhülfe von Seiten der Mechanik, und sie ist es wirklich!

Zu diesem Verfahren bedient man sich gewöhnlicher Schreibfedern und der chemischen Tusche. Jede Gattung von Papier kann recht dazu seyn. Das bessere aber ist glattes stark geleimtes

Papier, welches den Auftrag nicht tief eindringen und ihn desto williger wieder abgehen lässt. Die Schrift selbst muss etwas fett geschrieben werden, wann sie gleichförmig und vollkommen wiedergegeben werden solle. Aeusserst dienlich oder sogar nothwendig ist für diese letzte Anforderung, dass das Papier vorher mit einem leichten Ueberzug von Alaun-Wasser präparirt werde. Vielleicht könnte auch ein Ueberzug von Gummi-Wasser sehr dienlich seyn. Wann nämlich das Papier, wie es gewöhnlich geschieht, auf der Rückseite eingefeuchtet wird, so löst sich der Gummi am leichtesten auf, und das Geschriebene hält nicht mehr am Papier. Es ist hier eigentlich um eine sehr leichte Scheidewand zwischen dem Geschriebenen und dem Papier zu thun.

Ist man mit einer solchen Schrift fertig, so legt man den Bogen mit der geschriebenen Seite gegen einen glatt polirten Stein, der kurz zuvor mit Terpentinöl überstrichen wurde, durchnässt die Rückseite des Papiers so gut als man kann, bedeckt es dann wie es beim Kupferdruck gewöhnlich ist, und lässt alles zusammen durch die Presse laufen. So wie der Stein wieder zum Vorschein kommt, ist auch alles vorbei. Dass man sehr darauf sehen muss, dass das Papier ganz gleich und flach ausgebreitet seye, damit es keine Falten machen kann, ist wohl kaum zu berühren; eben so auch, dass man es nicht wohl wagen darf, den Stein hin und her durch die Presse laufen zu lassen, um dadurch etwan einen stärkeren Contredruck zu bekommen, weil durch das Letztere bei der mindesten und fast unvermeidlichen Verschiebung ein doppeltes oder doch ein undeutliches Bild erscheinen würde.

Hat man nun die Schrift auf der Platte, so wird diese wie bei der oben beschriebenen Methode behandelt, eingeschwärzt und abgedruckt.

Wenn man seiner Sache einmal – besonders mit der Zurichtung des Papiere – gewiss ist, so muss man auch die schönsten Federzeichnungen auf diese Art weit leichter machen können, als auf den Stein selbst.

Wer weiss, ob nicht bald zu erwarten ist, dass man durch den nämlichen Prozess auch Kreiden-Zeichnungen vom Papier auf den Stein überträgt? Beides liegt so nahe beisammen, dass sich fast nicht daran zweifeln lässt.

VON DEM ZEICHNEN MIT DER SOGENANTEN CHEMISCHEN KREIDE.

Wie Steine und Zeichenstifte beschaffen sein müssen, ist schon oben beschrieben worden.

Der Stein nimmt die Zeichnung äusserst leicht an; man muss sich aber auch hier, wie immer, sehr davor hüten, dass man keinen ungültigen Strich mache, weil, besonders bei dieser Manier, keiner heraus genommen werden kann. Auch die leiseste Berührung, wenn sie nur den Stein gefasst hat, drückt sich wieder ab.

Weil man aber seine Plane und Umrisse zuvor austheilen und durch Reissblei oder Rothstein bestimmen kann, so ist die Gefahr nicht sehr gross. Ein geübter Zeichner kommt alsdann immer zu recht. Ein weicher Rothstein ist hier zum Aufzeichnen mehr zu empfehlen, als Reissblei, weil die Farbe des letztern zu sehr der Farbe der chemischen Kreide gleicht, und in zarten Stellen leicht täuschen kann, als ob die Kreide schon darüber gegangen wäre.

Man fängt eine solche Zeichnung zuerst nur mit schwachen Strichen an, und verstärkt diese nach und nach, wie es die Haltung erfordert, bis zu dem schwärzesten Ton. Schraffierungen lassen sich sehr bequem machen. Man kann sogar die Schraffierung in verschiedenen Tönen übereinander legen, um ihnen mehr Klarheit und Durchsichtigkeit zu geben.

Die dunkelsten Stellen der Vorgründe dürfen recht dicht mit chemischer Kreide belegt werden. Ausser diesem bleiben sie im-

mer matt und grau, da die Zwischenräume im Abdruck weiss erscheinen. Die grösste Kraft hineinzubringen ist manchmal schwü- rig, zumal, wann der Stein grob-körnig ist. In diesem Fall kann man ganz leicht mit der chemischen Tusche nachhelfen, die sich enger zusammenschliesst, und auch die Zwischenräume ausfüllt.

Sehr leichte Töne, wie Luft und dergleichen, sollten zuletzt aufgesetzt werden, und zwar nicht lange vorher, ehe der Stein zum Druck gegeben wird. Diess beruht auf mehrfacher Erfah- rung, welche gelehrt hat, dass sehr leicht berührte Stellen im Druck entweder gar nicht ansprechen oder sich doch bald verlieren. Es kommt daher, weil der magere Auftrag nach einiger Zeit ver- trocknet, und bei der Zubereitung zum Druck leicht unterfressen und abgelöst wird. Durch Uebung bekommt die Hand ein zar- tes Gefühl, das dem Zeichner bestimmt sagt, ob ein leiser Auf- trag den Stein wirklich gefasst hat oder nicht.

Der Ton, den ein solches Bild in Kreiden-Manier beim Ab- druck bekommen wird, lässt sich ziemlich zuverlässig aus der Zeichnung selbst beurtheilen. Man muss sich nur daran gewöh- nen, dass man die gebrochene Farbe des Steines mit dem weissen Papier zu vergleichen lernt. Auf dem Stein sieht eine Zeichnung viel fertiger aus, als sie nachher im Abdruck erscheint. Hierauf muss man wohl Acht haben; und so weit in der Ausführung ge- hen als nur möglich ist.

VON DEM ZUBEREITEN DER STEINPLATTEN FÜR
DEN GRABSTICHEL, UND DEM VERFAHREN
BEIM STEINSTECHEN.

Ich erlaube mir die Worte Stein-Stich und Stein-Steichen, wegen der Verwandtschaft mit den längst aufgenommenen Benennungen Kupferstich und Kupferstechen, als zwäckmässig und bedeutend aufzuführen.

Ist die Methode den Stein mit dem Grabstichel und der Radirnadel zu bearbeiten, an sich sehr leicht und förderlich, so ist es die Zubereitung der dazu gehörigen Stein-Platten noch weit mehr. Eine einfachere Vorrichtung lässt sich kaum denken.

Man nimmt eine glattpolirte Steinplatte, überfährt sie sehr schnell mit einem in lauterer Scheidewasser getauchten Schwamm, und zwar so, dass man die Platte so viel nur möglich überall gleich berührt. Der Stein braust auf, und das soll so seyn; nur muss das Scheidewasser nicht auf einzelnen Stellen in ungleicher oder starker Quantität sitzen bleiben, weil sonst Unebenheiten dadurch entstehen. (Indessen ist eine durch Zufall entstandene kaum merkliche Vertiefung nicht immer von Bedeutung, zumal, wann die darauf zu stechende Arbeit nicht sehr delicat ist.) Diese Operation ist plötzlich vorüber, und das behutsam dabei angewandte Scheidewasser hört auch gleich auf zu wirken. Nun kommt man mit einem andern in starkes Gummiwasser getauchten Schwamm, und überzieht die noch nasse Platte mit demselben. Es versteht

sich, dass dieses Gummiwasser so viel Consistenz haben muss, dass es einen dünnen und zusammenhängenden Ueberzug auf der Platte absetzt. Man lässt den Gummi ein wenig anziehen; ehe er aber trocknet, wischt man schnell mit einem in abgeriebenen Kienruss getauchten breiten und weichen Pinsel, oder besser mit einer sehr zarten (sogenannten Sammet-) Bürste darüber hin und vereinigt den trockenen Kienruss mit dem auf der Platte befindlichen noch flüssigen Gummi-Wasser. Man muss hiebei so flink als möglich seyn, und nicht viel Kienruss nehmen. Letzterer verdünnt sich während der Operation von selbst und giebt sehr aus. Nach und nach wird die ganze Platte schwarz davon, und man hat nur darauf zu sehen, dass die Farbe gleich, und das Gummi-Wasser nicht stellenweiss zu sehr weggerieben oder der Stein bloß werde. Dieses Einschwärzen dient zur Bequemlichkeit des Stechers, damit er jeden Strich, den er nachher auf die Platte macht, auf das Deutlichste sehen könne: Der Gummi hingegen muss den Stein schützen. Mit einer kleinen Uebung bringt man es dahin, dass man auch einen sehr grossen polirten Stein in ohngefähr 8 Minuten vollkommen zurichten kann.

Sieht man, dass die Farbe vollkommen gleich ausgetheilt ist, so lässt man diesen Ueberzug trocknen; und ist er vollkommen trocken, so hat man nichts mehr zu thun, als ihn mit einer andern weichen Bürste zu überfahren. Dadurch wird das, was sich vom Kienruss nicht fixirt hat, weggenommen, und zugleich ein matter Glanz über die Oberfläche verbreitet.

So bald man überzeugt ist, dass keine Feuchtigkeit mehr in dem Gummi und derselbe also nicht mehr zähe ist, so kann

man gleich fortfahren und die Contouren aufzeichnen. Nach diesem schneidet man seine Linien oder drückt seine Punkten ebenso in den Stein, wie man es bei dem Kupfer macht. Es ist nur zu bemerken, dass man nicht nöthig hat tief in den Stein hinein zu arbeiten; aber dass man gewiss seyn muss, die Oberfläche des Steines und nicht nur den Gummi-Auftrag aufgerissen zu haben. Arbeitet man mit rund und spitz zugeschliffenen Eisen, so ist der auf der Platte weiss erscheinende Strich dem Anschein nach immer breiter, als er hernach im Abdruck sich zeigt. Man muss sich hierdurch nicht täuschen lassen; sonst arbeitet man sehr leicht zu weit auseinander, und erhält seinen Effect nicht. Man kann auch auf dem Stein so enge arbeiten als man nur will. Da aber durch das Aufreissen des Steines immer ein ganz feiner weisser Staub entsteht, der die schwarze Oberfläche bedeckt, so ist es schwer, die Lage der nahe beisammen liegenden Striche genau zu unterscheiden, wenn man nicht die Aufmerksamkeit gebraucht, sehr fleissig diesen weissen Staub mit einem feinen Pinsel wegzunehmen. Der Pinsel ist hier vorzüglicher als jedes andere Hilfsmittel, das den Staub auf der Oberfläche herumreibt, und ihn nach und nach zu einer grauen Kruste macht.

Zwei andere sehr wesentliche Regeln bestehen darinn, dass man den Kopf nicht zu nahe an die Platte lege, und dass man dieselbe nie mit feuchten Händen berühre. Durch das Anhauchen der Platte, zumal wann dieselbe kalt und der Odem warm ist, entsteht ebenso leicht eine Auflösung oder Verwischung des dünnen Grundes, als durch das Berühren mit schweissigen Händen. Wer zu starken

Ausdünstungen der Hand geneigt ist, muss sich an eine Unterlage von weichem und feinem Leder gewöhnen.

Im Fall, dass durch feuchte Witterung oder durch schnelle Veränderung der Temperatur in dem Zimmer, die Platte überläuft, oder sich ein Niederschlag von Feuchtigkeit darauf ansetzt, muss man dieselbe nicht berühren, sondern warten, bis sie wieder aufgetrocknet ist.

Dass man die nämlichen Instrumenten bei dem Steinstechen anwenden kann, deren sich der Kupferstecher bedient, das hat die bisherige Erfahrung bewiesen. Man wird aber noch lernen, ihnen eine zweckmässigere Form zu geben, um die Arbeit noch mehr abzukürzen. Da jeder Zug auf dem Stein, der die Oberfläche desselben weggenommen hat, ohne Rücksicht auf seine Tiefe, sich abdrückt, so wird man bald die breitesten Linien mit einem Zug herausbringen. Wer sich also eine Anzahl von Instrumenten zurichtet, die von der dünnsten bis zu der stärksten Linie aufsteigen, der kann alle mögliche Abwechslungen in den Breiten der Striche machen, und jeden Strich auf einmal vollenden. Hiebei ist jedoch sehr darauf Acht zu geben, dass die Schärfe des Instrumentes überall gleich aufsitze und zugleich angreife. Es kann sonst geschehen, dass dasselbe auf einer Seite einschneidet, und auf der andern nur den Grund wegnimmt; wodurch statt einer starken, leicht die dünneste Linie entstehen würde, weil der übrige Theil, der nicht wirklich eingerissen ist, im Druck nicht anspricht. Das ist aber Sache der Erfahrung und Uebung, die bald gewonnen werden kann.

Man hat nach den unwidersprechlichen Proben von gelungenem Steinstich noch die Einwendungen machen wollen, dass sich missrathene Stellen auf dem Stein nicht ausklopfen und wieder herstellen lassen, und dass man keine *Retouche* auf dem Stein vornehmen könne: was hingegen auf dem Kupfer beides leicht thunlich seye. Diese Einwürfe sind aber auch bereits schon durch die Erfahrung widerlegt. Ist eine misslungene Stelle auf dem Stein, welche nicht gerade ausserordentlich dicht und tief bearbeitet wäre, so darf man sie nur so gross als man sie ändern will wieder mit dem Gummi-Grund belegen, und wann dieser hart geworden ist, keck anders überarbeiten. So lange der Stein noch nicht eingeölt und eingeschwärzt worden ist, so hat diess nicht das Mindeste zu bedeuten. Der Stecher muss also seine Fehler vorher aufsuchen oder verbessern, ehe er Abdrücke machen lässt. Nachher lassen sich wohl Stellen und Linien vertieft ausschneiden, so dass sie nicht mehr mitdrucken, aber auf dem nämlichen Platz kann man alsdann nicht wieder stechen.

Das Retouchiren einer bereits abgedruckten Platte hat auch keine Schwürigkeiten mehr, und ist selbst äusserst einfach. Man überziehe den Stein nur mit hellem durchsichtigem Gummi-Wasser so, dass wann es aufgetrocknet ist, die ganze Arbeit durchscheint; schneide dann noch hinein, was man will, und handle die Präparation zum Druck gerade so, wie zuvor.

Die Zubereitung zum Druck ist schon oben beschrieben worden; nämlich dass man gar nichts dazu nöthig hat, als ein fettes Oel (wie Leinöl), womit die ganze Arbeit überstrichen wird. Man darf dabei freilich keine Linie und keinen Punkt, welche

drucken sollen, übergehen. Ist man gewiss, dass alle offene Stellen wirklich etwas Oel eingesogen haben, so nimmt man das Oel mit Löschpapier, den Gummi-Grund aber mit Wasser von der Platte ab. Ist sie von beiden gereinigt, und mit Wasser wohl gesättiget, so schwärzt man sie ein, wo dann die Druckerfarbe nur auf den Stellen anspricht, die Oel bekommen haben. Man erstaunt, wenn man eine solche fast ganz helle Platte nun auf einmal mit der Gestalt bedeckt sieht, die man von dem Abdruck erwartet.

VON DER BEARBEITUNG DES STEINES IN HOLZSCHNITT-MANIER.

Die Holz-Schneidekunst ist viel älter als die Kupferstecher-Kunst, und hat mit dieser so wenig gemein, dass sie gerade durch entgegengesetztes Verfahren ihren Zweck verfolgt. Sie bezeichnet ihre Umrisse und Schatten durch Erhabenheiten, wo im Gegentheil ihre jüngere Schwester sie durch Vertiefungen angiebt. Diese Unterscheidung beruht hauptsächlich auf der Eigenthümlichkeit des Materials, das sich jede zur Verarbeitung gewählt hat, und das just die eine oder die andere Behandlung forderte. Es ist desswegen eine eben so anziehende als vielleicht nützliche Erscheinung, dass man ein drittes Material gefunden hat, das beide Behandlungsarten annimmt, und sich der einen eben so willig als der andern leiht. Kömmt dann noch hinzu, was alle bisherige Erfahrung zu bestätigen scheint, dass der Stein auch geschmeidiger und der Arbeit selbst förderlich ist, so lässt sich für schnellere und wohlfeilere Verbreitung schöner Kunst-Darstellungen viel Gutes erwarten.

Aber auch diese neue Erscheinung ist noch nicht genau genug untersucht und beleuchtet, und hier kann desswegen nur das Verfahren angegeben werden, wie man zu der Entdeckung selbst kam, und wie sie noch weiter gepflegt werden sollte.

Ein polirter Stein wird mit der chemischen Tusche überzogen, und zwar so, dass sie nicht zu dick, aber überall gleich vertheilt wird. In dieser Gestalt stellt der Stein die Holzplatte vor, und

würde wie dieselbe einen ganz schwarzen Abdruck geben. Ist sie wohl aufgetrocknet, so bringt man die Zeichnung durch eine Calque darauf und verfährt dann wie bei dem Holzschnitt; das heisst: man schneidet nun die Lichter nach Belieben heraus und lässt nur die Contouren und Schattenparthien stehen. Durch eine geübte Hand kann das schnell und viel schneller als in Holz geschehen, ob man gleich aus Vorsicht hier etwas tiefer in den Stein eindringen muss, als es bei dem Steinstich nöthig ist. Die letztere Bedingung wird durch die Natur der chemischen Tusche nothwendig, die immer etwas von ihrer Fettigkeit dem Stein mittheilt, was dann sorgfältig wieder herausgenommen seyn muss, wenn man einen reinen Abdruck erwartet.

Während der Arbeit muss man sehr darauf sehen, dass man die ausgehobenen Theile oder Spähne immer sogleich mit einem reinen Pinsel auf die Seite schafft, damit sich davon nichts in die aufgegrabenen Stellen wieder ansetzen kann. Eine Kleinigkeit, die zurückbliebe und sich auf einer weissen Stelle wieder festsetzte, würde im Druck als Unreinigkeit oder als schwarzer Fleck erscheinen.

Dass sich in der breitesten wie in der zartesten Manier auf diese Art arbeiten lässt, ist ausser allem Zweifel.

Ist man mit der Arbeit ganz fertig, so wird solche dadurch zum Druck bereitet, dass man die weissen Stellen mit reinem Scheidewasser benetzt. Man kann dieses mit einem Pinsel thun. Es versteht sich, dass hier nicht eigentlich geätzt werden solle, sondern dass nur alle Stellen durchaus ein wenig angefressen werden müssen. Bei einem zu starken Auftrag von Scheidewasser würde man Gefahr

laufen, dass die weissen Stellen in die Breite ausgehen oder der Tusch-Auftrag unterfressen würde.

Auch bei dieser Arbeit hat man den Vorthail, dass man misslungene Stellen, ehe sie zum Druck präparirt worden sind, wieder verbessern kann. Man bedeckt sie aufs neue mit dem schwarzen Grund und arbeitet alsdann wieder darauf. Wann aber schon Scheidewasser auf der Platte gewesen ist, so nimmt sie den Tusch-Grund nicht mehr an.

AUF EINE LEICHTE ART EINEN SEHR SCHÖNEN UND DUNKELN GRUND ZU MACHEN.

Das ganze Geheimniss, wie man plötzlich einer Platte einen dunkeln Grund, oder einzelnen Stellen derselben das tiefste Schwarz geben kann, beruht – wie solches oben in der Abhandlung schon berührt worden ist – ganz allein auf der Anwendung eines fetten Oels, womit man den Stein, so weit als man will, bestreicht. Alle andere Stellen müssen dagegen sorgfältig vor dem Oel verwahrt werden, damit sie rein bleiben.

Es wird hier fettes Oel (wie z. E. Leinöl) erfordert, weil ein mageres (namentlich Mohn-Saamen-Oel) nach der Erfahrung den Dienst versagt. Auch wird es gut seyn, diese Operation immer kurz vor dem Druck vorzunehmen. So bald das Oel hinlänglich angezogen hat, was in 5 bis 8 Minuten geschehen ist, so wird der Ueberfluss mit Löschpapier wieder aufgetrocknet, damit sich nichts nebenhin verbreiten kann. Auch nehme man sich in Acht, dass das ölichte Löschpapier die Platte an keinem unrichten Ort berühre.

Hat man Figuren mit der Feder oder dem Pinsel auf Stein gezeichnet, und wünscht ihnen einen schwarzen Grund zu geben, so müssen dieselben (wenigstens am Rande) mit etwas dickem Gummi-Wasser überzogen werden, und zwar ganz scharf bis in die Contouren. Weil aber das Gummi-Wasser auf dem hellen Stein nicht deutlich genug gesehen werden kann, so thut man wohl daran, es mit einer färbenden Materie zu vermischen. Der Gummi muss ganz aufgetrocknet seyn, ehe man das Oel in seine Nachbarschaft bringt;

nachher kann man aber unbesorgt mit dem Oel-Pinsel bis an denselben hinfahren, weil er sich nicht auflöst. Der Gummi wird am Ende mit Wasser wieder flüssig gemacht und abgewaschen.

Eine schwarze oder farbige Einfassung auf eine Platte zu machen giebt es vielleicht kein schnelleres Mittel, als dass man die Breite derselben aufzeichnet, und durch eine Reissfeder mit dem angemachten Gummi die Grenz-Linien bestimmt. Der Zwischenraum wird dann nur mit dem Oel überfahren.

Auf ähnliche Weise lässt sich alles, was man ganz dunkel haben will, – von welcher Form es auch seyn mag – sehr leicht bereiten.

Von dem practischen Verfahren bei verschiedenen andern Arten der Stein-Benutzung, als:

Wie man mit Gummi auf Stein zeichnen kann, um weisse Bilder auf dunklem Grund zu bekommen;

Wie man frische Kupfer-Abdrücke und Buchdrucker-Schrift auf Stein übertragen solle;

so wie von einigen annoch problematischen Aufgaben, nämlich:

Von der Möglichkeit, auch alte Kupferstiche auf Stein zu fixiren, und neue Auflagen davon zu machen;

Von der Erfindung einer besondern *Aqua-tinta*-Manier;

Von der Kunst mit Gummi-Farben abzudrucken, u. s. w.

ist oben in der Abhandlung selbst schon so umständlich gesprochen worden, dass zu Vermeidung der vielen Wiederholungen hier nichts weiter davon gesagt wird.

VON DEM ABDRUCKEN DER STEIN-PLATTEN, UND DENEN ZUM DRUCK ERFORDERLICHEN MASCHINEN UND HÜLFSMITTELN.

Ehe der Steindrucker zu seinem Geschäfte schreiten kann, muss er sich mit verschiedenen Materialien versehen, die zum Theil andern Druckern entbehrlich sind. Sie bestehen vorzüglich in sehr gutem Firniss, Leinöl, Terpentinöl, Scheidewasser, arabischem Gummi, Kienruss oder andern Farbestoffen, und Schwämmen.

Der beste Firniss ist kein anderer, als der gewöhnliche Kupferdrucker-Firniss aus gekochtem Leinöl bereitet, nur dass man ihn noch mehr eindicken lässt, als es dort gewöhnlich ist. Er macht den Hauptbestandtheil der Druckerfarbe aus, und auf seine Güte kommt sehr viel an. Man hält ihn gewöhnlich unvermischt auf. Wird aber eine Farbe bereitet, so muss zuerst eine Quantität Kienruss mit Leinöl fein abgerieben und zu einer dicken Substanz verarbeitet werden: diess macht dann den färbenden Theil aus. Hievon wird nun so viel, als nöthig zu seyn scheint, mit Firniss vermischt, und mit demselben so lange verrieben, bis die Masse durchaus gleich, streng und zähe ist. Findet man, dass sie zu schwer geworden ist, und sich nicht gerne mittheilt, so ist durch eine kleine Zugabe von Leinöl gleich geholfen; so wie im Gegentheil, wenn die Farbe zu flüssig ist, und der Firniss seine Schuldigkeit nicht thut, eine Vermischung mit etwas Blei-Zucker den Fehler verbessert. Alles dieses setzt nur gewöhnliche Vorkenntnisse eines Druckers voraus. Dass eine kleine Zugabe von Mennig, oder von Indigo die Schwärze im Ton verändert, und dass man diese beim

Anreiben des Farbestoffes hinzuthun müsse, ist bekannt und natürlich. Das Ebengesagte geht indessen nur den Druck im Schwarzen an. Will man in bunten Farben drucken, so muss man sich eines geläuterten, ganz klaren Firnisses bedienen, der die Farben nicht alterirt. Der Beisatz besteht dann in fein und gut abgeriebenen Farben, wie man sie wählen mag, und die gerade so, wie oben erwähnt ist, mit dem Firniss verbunden, und in eine Druckerfarbe verwandelt werden.

So gefährlich die Oele dem unbewaffneten Steine sind, so unentbehrlich werden sie, wenn man Abdrücke von Steinen gewinnen will. Ausser der obenbeschriebenen Zubereitung einer ganz ölichten Substanz für den Farben-Auftrag muss sich der Drucker noch mit einer andern Zusammensetzung versehen, die ihm zur Reinigung und Erhaltung der Druckplatten dient.

Ohngefähr $\frac{1}{6}$ Theil Leinöl, $\frac{2}{6}$ Theil Terpentinöl und $\frac{3}{6}$ Theil gemeines Wasser werden in ein gläsernes Gefäss (Bouteille) zusammengegossen. Durch starkes Schütteln vermengen sich diese Flüssigkeiten und werden zu Schaum. Diese Operation muss immer vorgenommen werden, so oft man etwas von der Mischung gebraucht, da sich im ruhigen Zustand jeder Theil wieder ablöst und nach seiner natürlichen Schwere einzeln absetzt. Das Leinöl bleibt immer unten, das Terpentinöl in der Mitte und das Wasser oben.

Durch langes Abdrucken, – sehr oft auch durch ungeschicktes Auftragen oder durch Fehlerhaftigkeit der Druckfarbe – wird die Platte übersättiget und verdorben, wann man ihr nicht schnell durch die beschriebene Mischung zu Hülfe kommt. Das Nähere davon und von der sonderbaren Wirkung findet sich weiter unten.

Das Scheidewasser ist ein eben so unentberliches Ingredienz, das aber mit der äussersten Behutsamkeit angewendet werden muss. Man braucht es nur sehr selten ganz lauter, aber häufig mit Wasser nach verschiedenen Graden verdünnt. Es verschafft dem Stein auf seinen hellen Stellen, welche nicht abdrucken sollen, eine grössere Empfänglichkeit für das Wasser, und verwahrt ihn so vor dem Schmutz.

Gummi-Wasser muss immer neben dem Drucker bereit stehen. Man nimmt dazu den besten arabischen Gummi, von dem man so viel möglich alle fremde und unreine Anhängsel absondert. Dieser Gummi wird fein gestossen und dann in Wasser aufgelöst. Zu dem gewöhnlichen Gehrauch sind 2 Loth desselben auf einen Schoppen (oder $\frac{1}{2}$ Pfund) Wasser hinlänglich. Weil er sich aber gerne zu Boden setzt, so muss das Gummi-Wasser vor der Anwendung immer geschüttelt werden.

Wie der Kienruss und andere Farb-Ingredienzien behandelt werden müssen, ist schon oben gesagt worden. Für die schwarze Farbe aber bleibt Kienruss immer das Beste. Andere schwarze Farben, mit welchen Versuche gemacht wurden, sind alle zu spröde oder zu mager befunden worden.

Nichts braucht aber der Steindrucker in grösserer Quantität als gemeines Wasser. Dieses muss desswegen immer in hinlänglichem Maasse vorhanden seyn. Es dient nicht nur als wirkliches unentberliches Hülfsmittel, sondern auch zu der nicht genug zu empfehlenden Reinlichkeit.

Das Wasser wird durch Schwämme auf den Stein gebracht; man muss desswegen auch diese in guter Anzahl bei Handen ha-

ben. Der grosse Schwamm, der nur zum leichten Abwaschen und Einnetzen des Steines gebraucht wird, muss nie zum Abputzen des überflüssigen Farbestoffs, und noch weniger zu dem Auftragen des verdünnten Scheidewassers gebraucht werden. Eben dieser grosse Schwamm muss fleissig ausgewaschen werden, weil es unvermeidlich ist, dass sich nicht auch kleine Theile von der Druckerfarbe demselben anhängen; Bleiben diese aber daran, so kommen sie leicht mit dem Wasser wieder auf den Stein und werden im Druck festgepresst, wodurch Flecken oder Unreinigkeiten auf der Platte entstehen.

Das Haupt-Instrument für den Steindruck ist die Presse. Die beste und tauglichste Presse ist aber wahrscheinlich noch nicht erfunden; indessen hat man sich besonders in München sehr viele Mühe darum gegeben. Dass der perpendikular wirkende Druck, – wie bei der Buchdrucker-Presse – nicht anwendbar seye, das hat die Erfahrung gezeigt. Der Walzen-Druck – wie bei der Kupferdrucker-Presse – ist zwar für den Steinstich, oder was sonst vertieft in den Stein hineingeht, unverbesserlich; aber für den erhöhten Auftrag ist er ebenfalls untauglich, weil er denselben zu leicht in die Breite treibt. Man bedient sich desswegen gewöhnlich einer Presse, die mit einem Reiber versehen ist, und in der Theorie am meisten mit der Glätt-Maschine überein kommt. Der Reiber mit seiner scharfen Kante wird nur über die Platte hergezogen und verweilt also nicht lange auf einer Stelle. Für Experimente oder kleine Sachen kann sich der Liebhaber compendieuse Pressen dieser Art anschaffen. Die Kraft wird durch einen Hebel bestimmt, der mit dem Fusse getreten wird, und nach Belieben

verlängert oder verkürzt, und also strenger oder leichter wirkend gemacht werden kann. Für grössere Platten werden grössere Maschinen erfordert, welche gleichen Druck auf eine hinlängliche Weite gewähren. Einer solchen bediente man sich bisher in Stuttgart. Sie ist ziemlich zweckdienlich; nur zu schwerfällig und langsam. Eine Abbildung und Beschreibung ihrer Theile ist unten beygefügt. Hier muss der Stein ganz unbeweglich fest gelegt werden: die geringste Verrückung während dem Abdrucken, oder eigentlicher zu sagen, während dem Abziehen ist schädlich. Ist man seiner Sache gewiss, dass der Stein nicht weichen kann, so wird er mit dem für den Abdruck bestimmten und eingefeuchteten Papier sorgfältig belegt, und noch mit einem oder etlichen Bogen weichen Papiers von oben versehen, nachher aber mit dem straff angezogenen Leder, das gleichfalls unbeweglich in seinem Rahmen sitzen muss, bedeckt. Der Reiber wird immer zuvor ganz genau untersucht, ob er mit der Kante auf der Fläche des Steines überall vollkommen aufsitzt. Ist die geringste Abweichung Erhöhung oder Vertiefung merklich, so muss solches zuerst verbessert werden, was bei Kleinigkeiten am leichtesten durch Abschaben mit scharfem Glas geschieht. Wenn dieses in Ordnung ist, wird der Reiber eingeschraubt, und an dem äussersten Theil der Platte aufgesetzt und dann von dem Drucker (der zugleich auf das Pedal tritt und dadurch die nöthige Spannung hervorbringt) gegen sich gezogen bis an das andere Ende der Platte; – doch ohne dass der Reiber überschnappe, was dem Leder sehr wehe thut. Indem der Drucker abtritt, hört auch die Spannung auf; der Reiber wird zurückgeschoben, das Papier sorgfältig aufgedeckt und

langsam abgezogen. Das Beschwerlichste bei dieser Art von Pressen ist der grosse Kraft-Aufwand, welchen der Drucker anwenden muss, um den Reiber zu bewegen. Man hat desswegen eine neue Presse erfunden, auf welcher der Reiber feststehen bleibt, und der Stein durch Hülfe untenliegender Walzen bewegt wird. Dass diese weit leichter zu regieren und mit grösserer Geschwindigkeit zu benutzen seyn müssen, ist sehr einleuchtend. Von einer solchen Presse können wir nur eine ohngefähre Zeichnung beifügen, die übrigens hinlänglich seyn wird, jedem erfahrenen Mechaniker die Einrichtung zu zeigen, und ihm den Weg zur Anwendung zu bahnen.

Es hat aber der Drucker, ehe er den Stein in die Presse bringt, noch zwei Verrichtungen zu besorgen, die von äusserster Wichtigkeit sind; nämlich die letzte Zubereitung des Steines, und die Einschwärzung desselben. Je nach der verschiedenen Manier, in welcher der Stein benutzt wird, fordert er auch eine verschiedene Behandlung, um druckfähig zu werden. Bei dem gewöhnlichen Auftrag mit chemischer Tusche wird sehr verdünntes Scheidewasser gebraucht, das den Stein nicht weiter angreift, als dass man kaum noch das Aufbrausen bemerkt. Mit diesem wird der Stein übergossen, so dass er überall gleich nass davon wird. Gleich darauf aber wird er mit frischem Wasser abgespült. Hat der Stein Wasser genug eingesaugt, so überfährt man ihn mit leichtem Gummi-Wasser, und schwärzt ihn dann sogleich ein.

Bei den Kreiden-Zeichnungen verfährt man auf gleiche Weisse; nur muss man sich sehr in Acht nehmen, je leichter und zarter die Zeichnung aufgetragen ist. In diesem Fall untersucht man die Mischung von Wasser und Scheidewasser durch eine Probe

auf dem bloßen Stein. Wann ein Tropfen derselben innerhalb 4 bis 6 Sekunden mehr als einige wenige Bläs'chen hervorbringt, so ist sie noch zu stark, und unterfrisst gerne die subtilen Punkten und Striche.

Bei den gestochenen Steinen ist keine weitere Vorbereitung nöthig, als dass sie hinlänglich mit Wasser getränkt werden, indem sie schon vor dem Grundiren geätzt worden, und die Haupt-Erforderniss durch den oben angezeigten Oel-Auftrag erhielten.

Hingegen müssen die auf Holzschnitt-Manier behandelten Steine mit starkem Scheidewasser in den aufgegrabenen Stellen bestrichen werden. Man thue diess mit einem weichen Pinsel und vorsichtig, damit jede weise Stelle gewiss angegriffen seye. Nachher übergiesst man die Platte mit Wasser und schwärzt schnell ein.

Die mit Gummi bezeichneten und mit Oel gebeitzten Steine erhalten einen Guss von verdünntem Scheidewasser. Dieses wird immer auch beobachtet, so oft man den Grund oder den nicht bezeichneten Theil des Steines weiss erhalten will. Das Scheidewasser widersteht der fetten Schwärze und macht die Oberfläche des Steines poroser, wodurch er dann leichter und mehr Wasser einzieht.

Ist Alles beobachtet worden, was nothwendig vorausgehen muss, so kommt dann der Drucker mit der Farbe. Diese trägt er entweder durch lederne Ballen (den Ballen der Buchdrucker ähnlich) oder durch Walzen die mit Leder überzogen sind, oder durch Stompen (*Estompes*), aus Leinwand bereitet, auf.

Die ledernen Ballen haben einen hölzernen Stiel und gewöhnlich eine runde Form; sind mit gutem Leder beschlagen und mit Haaren fest ausgestopft, so dass sie unten fast eine Halb-Kugel bilden. Diese Ballen kann man sich von verschiedener Grösse

machen lassen. Ist ein solcher Ballen mit Farbe versehen, so wird damit in perpendicularer Richtung auf den Stein gedupft oder vielmehr gestossen, und zwar so, dass viel Kraft dabei angewendet und immer sehr schnell wieder zurückgefahren wird. Mit dieser Verrichtung muss lange angehalten werden, bis die Zeichnung den ersten Auftrag annimmt, indem die Farbe nur sparsam auf dem Ballen sein darf. Hat sie aber nach und nach überall Farbe genommen, so kann man den ersten Probe-Druck auf der Presse machen. Dieser und auch die folgenden sind oft so schwach dass man erschrecken möchte. Alsdann wiederholt man die erste Operation und fährt so lange fort, bis ein guter Abdruck hervorkommt. Es ist besser man gehe hier bedächtig zu Werke, als dass man auf Einmal alles gethan haben wolle. Denn nichts ist gefährlicher als die Zeichnung zu überfüllen; Ist dieses geschehen, so geht sie unter der Presse in die Breite und verdirbt leicht auf immer. Auch darf man ja nicht vergessen, während des Einschwärzens seinen Stein immer recht feucht zu erhalten. Eine aufgetrocknete Stelle würde gleich Farbe annehmen, und ist dann schwer zu reinigen.

Die Walze ist ein hölzerner Cylinder von 12 oder mehr Zollen, je nachdem man sie haben will. In der Mitte der beiden Enden sind runde hölzerne Zapfen zur Handhabe befestiget. Dieser Cylinder wird, sehr dicht und eben, mit Flanell vielfach umwunden und dann mit Leder überzogen. Das Leder bekommt eine Nath oder wird kurzweg durch Nägel in dem Holze befestigt. Mit dieser Nath darf man die Zeichnung nicht berühren, es ist desswegen gut, wann die Walze dick ist und eine desto grössere Peripherie beschreibt. Alsdann kann der Drucker eine ziemlich grosse Platte auf einmal überlaufen, ohne dass die Nath die

Zeichnung erreicht. Die beiden Zapfen werden mit einem becherförmigen Ueberzug von dichtem Leder versehen, den man abnehmen und wieder ansetzen kann. Diese ledernen Becher sind äusserst bequem, da der Drucker sie mit den Händen fasst und die Zapfen in denselben sich mit der Walze frei bewegen. Ist eine solche Walze mit Farbe gehörig überzogen, so wird sie anfangs nur ganz leicht über die Platte hin und hergerollt. Die Farbe setzt sich auf der Zeichnung ab und schwärzt sie ein.

Die Stompen werden von fest aufeinander gerollter und zusammen geschnürter Leinwand nach beliebiger Dicke verfertigt; und mit ihnen die Farbe durch Aufstossen angetragen.

Jedes dieser Instrumente hat seine Vorzüge. Der Ballen für die stärkere Kreiden-Zeichnungen; – die Walze für die Schrift und den Stich; – die Stompen für die feine und subtile Zeichnungen. Der geschickte Drucker wird sich das bald zu merken wissen. Um delicate Sachen und besonders Zeichnungen mit abwechselnden Tönen gut zu drucken, müssen nothwendig Stompen von verschiedener Grösse parat seyn, damit den einzelnen stärkeren Stellen die gehörige Kraft gegeben werden kann, ohne die leichteren und schwächeren zu überladen.

Aber auch das Auftragen der Farbe auf diese Druck-Instrumente fordert Vorsicht und Vortheil. Man verfährt also dabei: Wann die Farbe aus Firniss und der angeriebenen Schwärze bereitet ist, so bringt man einen Theil davon auf eine polirte Steinplatte, dehnt sie auf derselben mit einem steinernen Reiber aus, so dass sie nur eine dünne und gleiche Lage ausmacht. Hierauf wird der Balle oder der Stompen mit Gewalt aufgestossen und so lange damit fortgefahren,

bis auch er überall mit einem subtilen Ueberzug von Farbe belegt ist. Da die Druckerfarbe sehr zähe ist, so hängt sie sich nicht im Uebermaas an, sondern nur nach und nach; durch das oft wiederholte Aufstossen aber vertheilt sie sich von selbst auf dem Instrument. Auf gleiche Weise wird auch die Walze eingeschwärzt, indem sie mit Kraft auf der wohl ausgebreiteten Farbe hin- und herbewegt wird.

Nach allem dem, was bisher gesagt worden ist, versteht es sich von selbst, dass die Druckerschwärze sich nur da auf den Platten anhängt, wo sie einen verwandten Stoff berührt. Sie färbt also den Strich, der mit Tusche gezogen worden ist, die Stelle, welche die chemische Kreide berührt hat, oder solche, die mit Oel getränkt worden sind. Nach meinen Erfahrungen thut sie das auch sehr gerne. Ich liess desswegen jeden Auftrag, selbst den dichten Tuschgrund bei der Holzschnitt-Manier geradezu auf der Platte liegen, und denselben einschwärzen, und zwar so oft als die Abdrücke rein wiederkamen. Nur späterhin, wenn nämlich eine Ueberfüllung sich zeigte, weil bei jedem Einschwärzen etwas des Auftrags auf der Platte zurückbleibt, liess ich die Reinigung der letztern vornehmen. Hiezu bedient man sich der schon beschriebenen Composition von Leinöl, Terpentinöl und Wasser. Von dieser wohl untereinander geschüttelten Vermischung giesst man eine kleine Portion auf die Platte, fährt damit schnell mittelst eines dazu bestimmten Schwammes über das Ganze her, und löst so alles auf, was auf derselben sichtbar war. Nun kommt man gleich mit reinen Wasser-Schwämmen, und wascht ab, bis die Platte ganz weiss erscheint. Es braucht wohl kaum erklärt zu werden, dass das Terpentinöl eigentlich alle fette Theile wegnimmt: dass aber das unter der Mischung befindliche

Leinöl denen mit Fett bereiteten Stellen neue Nahrung giebt, und das Wasser sich auf dem ohnehin nassen Theile absetzt.

Unter Allem, was man dem Ungeweihten beim Steindruck zeigen kann, ist vielleicht nichts überraschender als dieses Verfahren. Er muss nothwendig glauben, dass jetzt alles verloren seye: Keine Spur von der schönen Schrift oder der schönen Zeichnung mehr! Man kann so den Stein eine kurze Zeit ruhen lassen; dann überstreicht man ihn mit sehr verdünntem Gummi-Wasser und schwärzt ihn wieder ein. Ein zweites Wunder erscheint; dann alles kommt jetzt wieder zum Vorschein, nur reiner und besser, als kaum zuvor.

Aus der nämlichen Erscheinung hat man vielleicht die unendliche Dauer eines solchen bezeichneten Steines ableiten wollen; und wahr ist es, durch richtige Anwendung derselben kann man ihn lange brauchbar erhalten. Nur nimmt auch die Zeichnung auf dem Stein, wie alles, nach und nach ab, und wird endlich untauglich.

Einigen Nachrichten zufolge solle bei andern Instituten diese Operation mit zu der ersten Bereitung des Steines gehören, und daselbst keine Einschwärzung auf Kreide oder Tusch stattfinden. Die Sache ist nicht nur möglich; vielleicht hat sie auch ihre Vorzüge; nur habe ich selbst keinen Versuch damit gemacht. Es müsste dann nothwendig so dabei gehalten werden, dass diese Verrichtung die letzte vor dem ersten Einschwärzen würde, und dass vorher alles vorgenommen seyn muss, was der Stein fordert, um abgedruckt werden zu können. Wann nämlich der Stein bereits seine Portion Scheidewasser empfangen hat, wohl genetzt und mit Gummi-Wasser versehen ist, so wird entweder einfaches Terpentinöl den Dienst thun, allen Auftrag abzulösen und denen dadurch offen werdenden

Stellen die natürliche Empfänglichkeit für die Druckschwärze zu geben: oder eine Vermischung von Lein- und Terpentinöl (der Zusatz von Wasser scheint mir hier nicht nur überflüssig, sondern sogar gefährlich) müsste zugleich den Auftrag hinwegnehmen und an dessen Stelle den Stein gleich mit dem nöthigen Fett versehen.

So oft ein Abdruck gemacht worden ist, wird der Stein zuerst wieder mit Wasser abgewaschen und von Zeit zu Zeit auch mit Gummi-Wasser überfahren. Verzögert sich das Einschwärzen, was besonders bei delikaten Zeichnungen vorkommt, so muss während demselben immer wieder mit Wasser nachgeholfen werden, damit ja keine, auch nur halbtrockene Stelle auf dem weissen Grund entstehen kann. Hat man aber doch das Unglück, dass von der Druckfarbe sich etwas am unrichten Orte festsetzt, so muss man schnell zu Hülfe kommen; man kann es leicht mit dem Schwamme abnehmen, wann es nicht viel ist. Fände sich ein Fleck, der hartnäckig sich immer wieder färben will, so überfährt man ihn mit einem kleinen, in sehr verdünntes Scheidewasser getauchten Schwämmchen, und spühlt ihn wieder ab. Nur muss man sich mit dem Scheidewasser bei bezeichneten Stellen äusserst in Acht nehmen, weil es auch diese und zwar auf immer hinwegnimmt. Droht die ganze Platte unrein zu werden, wie es wohl zuweilen auch geschieht, so muss man sich zu einem solchen allgemeinen Abwaschen entschliessen. Man thue es dann, wenn die Platte eingeschwärzt ist, so dass der Auftrag die Zeichnung einigermaassen schützt, und beeile sich sie sogleich wieder mit frischem Wasser zu übergiessen. Bei gestochenen Platten hilft auch wohl das Abwischen mit der blossen Hand, wie es der Kupferdrucker macht. Doch habe ich gefährliche Folgen

davon gesehen; nämlich dass zarte Striche nach und nach matt wurden und nicht mehr ansprechen wollten. Man muss also auch hierinn äusserst behutsam seyn. Wahrscheinlich hat die Ausdünstung der Haut einen schädlichen Einfluss auf solche präparirte Stellen.

Nie ist der Druck gefährlicher als in sehr heissen Tagen, wo die Luft gleichsam das Wasser von der Platte hinwegleckt. Man kann alsdann nicht genug netzen; die Arbeit wird aufgehalten und doch selten schön. Muss nothwendig an solchen Tagen gedruckt werden, so ändere man das Lokal und suche einen feuchten und temperirten Ort. In sehr kalten Tagen hingegen darf man mit dem Druck nicht anfangen, bis die Platte ein klein wenig erwärmt und das Zimmer gut geheizt ist.

Es ist noch eine Frage darüber: welche Gattung von Papier für den Steindruck am besten seye? – zu beantworten. Gewöhnlich nimmt man sehr starkes und dickes Schweizer-Papier; dieses hat den Vortheil, dass es durch das Einnetzen sehr nachgiebig wird und sich besser anschmiegt, auch durch seinen Körper die Platte selbst mehr verwahrt. Es ist desswegen sehr gut und zu schönen Abdrücken unverbesserlich. Allein von Seiten der Nützlichkeit betrachtet, kommt es zu hoch, um allgemein angewendet werden zu können. Es ist aber durch Thatsachen erwiesen, dass man jedes Papier, auch das dünnste zu solchen Abdrücken gebrauchen kann. Der Drucker muss sich alsdann durch Zwischenlagen helfen, damit der Reiber nicht zunahe auf die Zeichnung selbst komme. Nur ist ganz ungeleimtes dünnes Papier desswegen gefährlich, weil die Strenge des Firnisses zu stark angreift, und die Oberfläche eines solchen Papiere sich leicht ablöst oder gar auf dem Stein hängen bleibt.

V O N D E R P R E S S E.

Die auf der beiliegenden Abbildung befindliche Presse, *Fig. 1.*, ist die gewöhnliche einfache Steindruck-Presse, und zwar *a)* von der Seiten und bei *b)* von vornen zu sehen. Sie erklärt sich von selbst; und es braucht also nur wenige Worte darüber. Das untere Gestell muss sehr stark seyn, um dem grossen Gewicht des Druckes widerstehen zu können. Der obere Bau ist beweglich, damit er vor- und rückwärts geschoben werden könne; desswegen läuft der hintere Unterstützungs-Punkt so wie das durch die Mitte des Tisches gehende Brett in runden Zapfen. Nur der vorderste Theil, an welchem der Reiber befestiget wird, ist fest mit dem obern Tragbalken verbunden. Der Drucker stellt sich vor die schmale Seite des Tisches, auf welchem der Stein in einem mit straffem Leder überzogenen Rahmen liegt. Wenn er den Reiber auf die Platte gerichtet hat, so tritt er auf den Vorsprung des Hebels, und giebt dadurch die gehörige Kraft. Letztere kann nach Belieben vermehrt oder vermindert werden, je nachdem der Fusstritt in dem vorn durchlaufenden Eisen höher oder niedriger gestellt wird. Alsdann ergreift der Drucker die in *Fig. 2.* ersichtlichen Handhaben und zieht die Maschine gegen sich, so dass der Reiber über den Stein herlaufen muss. So bald er wieder abtritt, wird der Hebel durch das Gegengewicht, das in Rollen von vorn nach hinten läuft, wieder in die Höhe gehoben. Man schiebt die Maschine zurück, eröffnet den Rahmen und nimmt den Abdruck heraus.

Zur Erhaltung des Leders, welches über den Rahmen gespannt ist, wird es nothwendig, dass dasselbe mit Talg oder mit Seife überstrichen seye. Die Narbenseite des Leders ist nach aussen gerichtet. Der Reiber ist durch eine Schraube befestiget, und kann nach Belieben abgenommen werden.

Fig. 2. a und b stellt die verbesserte Steinpresse vor, wovon wir die Abbildung durch Gefälligkeit erhalten haben. Der Reiber ist hier in der Mitte der Maschine angebracht und bleibt fest stehen. Hingegen bewegt sich der Wagen, in welchem der Stein liegt, auf drei Walzen, und wird durch das hinten befindliche Rad unter dem Reiber durchgezogen. Die nöthige Kraft wird auch hier durch das Stehen auf dem Fusstritt gegeben; die körperliche Anstrengung aber vermindert sich durch die Hülfe des Radwerks um vieles. Das Gegengewicht, welches man an der hinteren Seite erblickt, zieht den Fusstritt wieder in die Höhe, wenn der Drucker abtritt. Ein anderes Gegengewicht, welches vornen angebracht ist, bringt den Wagen zurück.

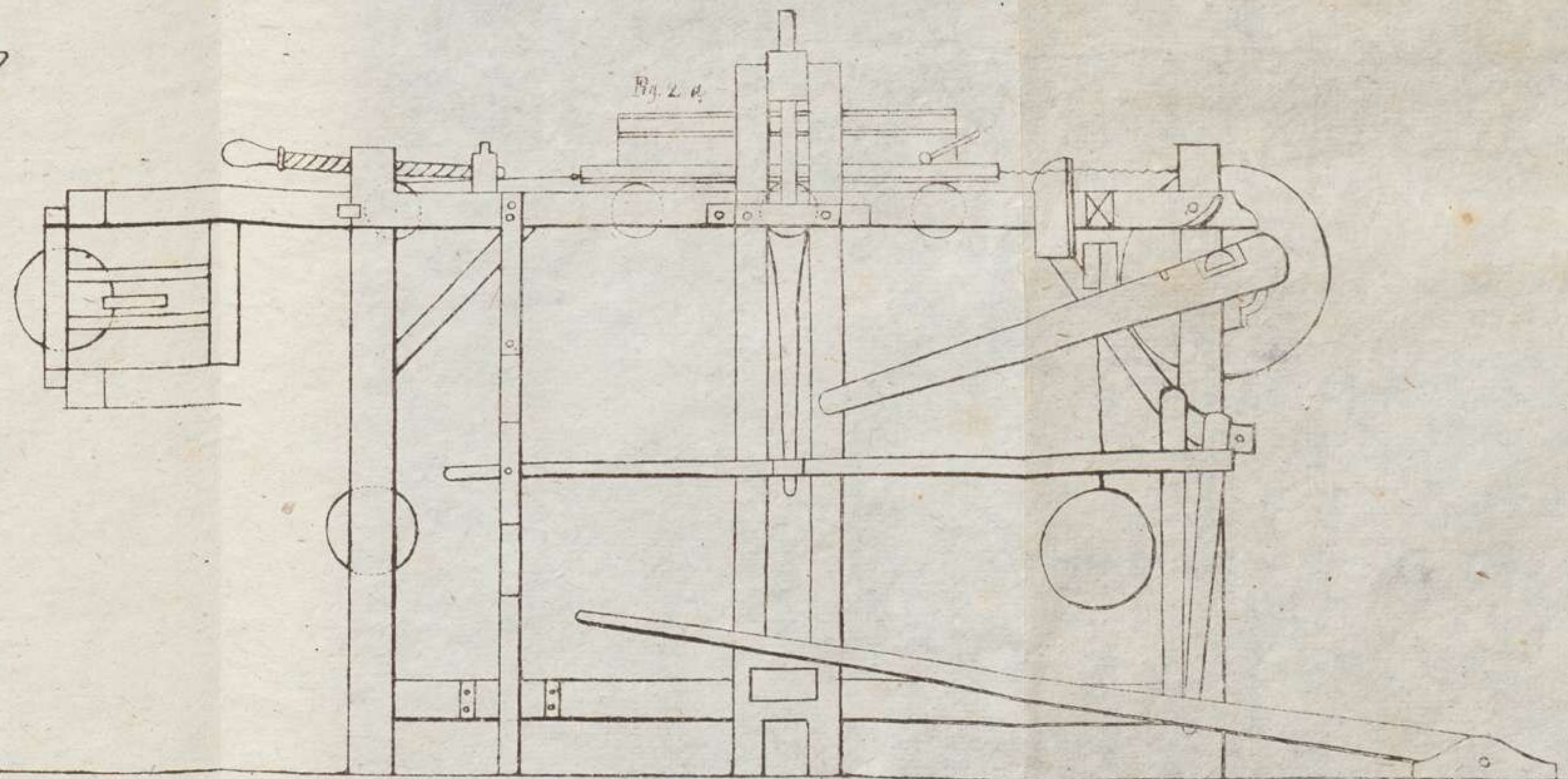
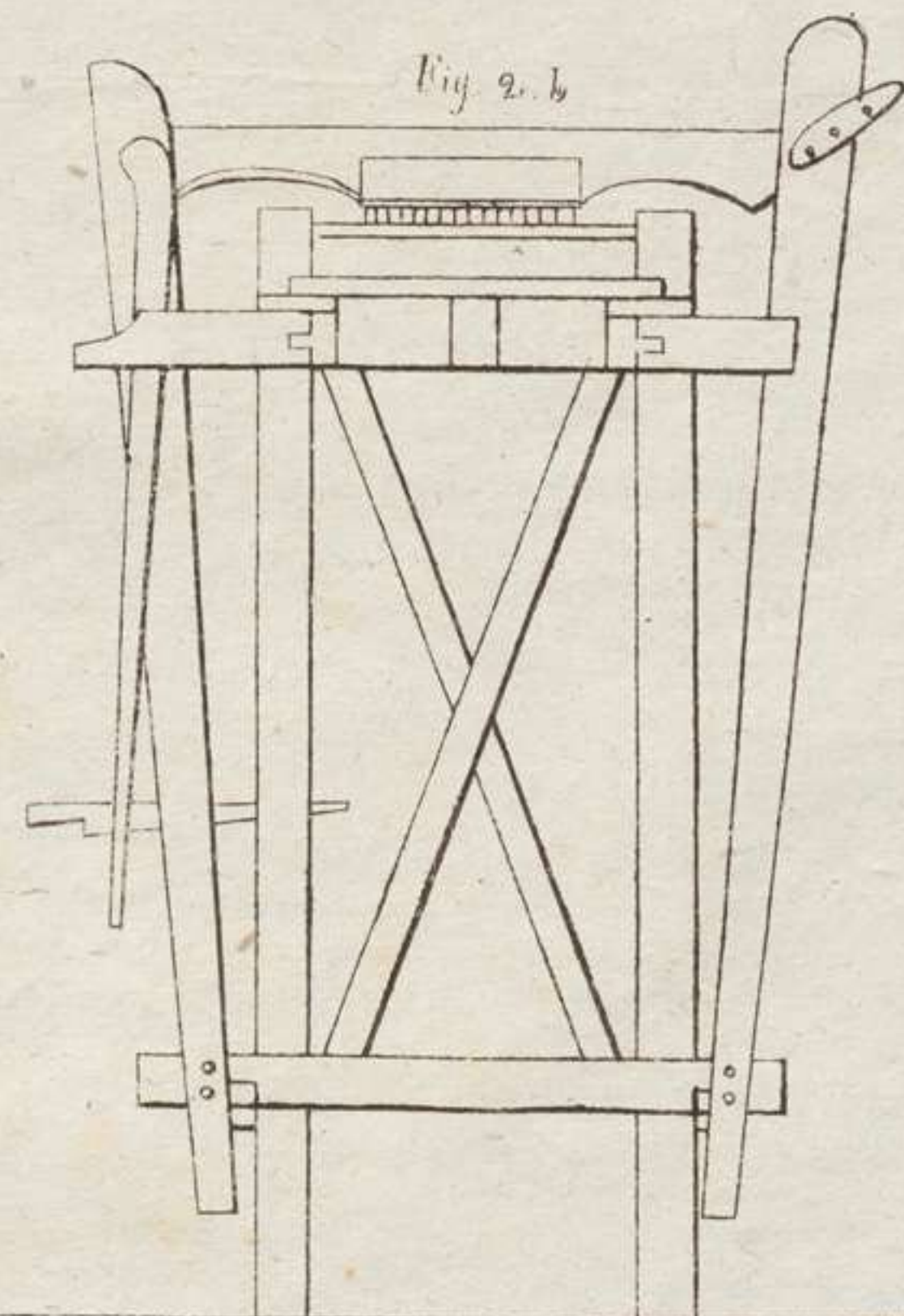
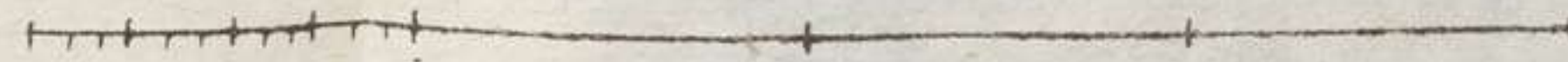
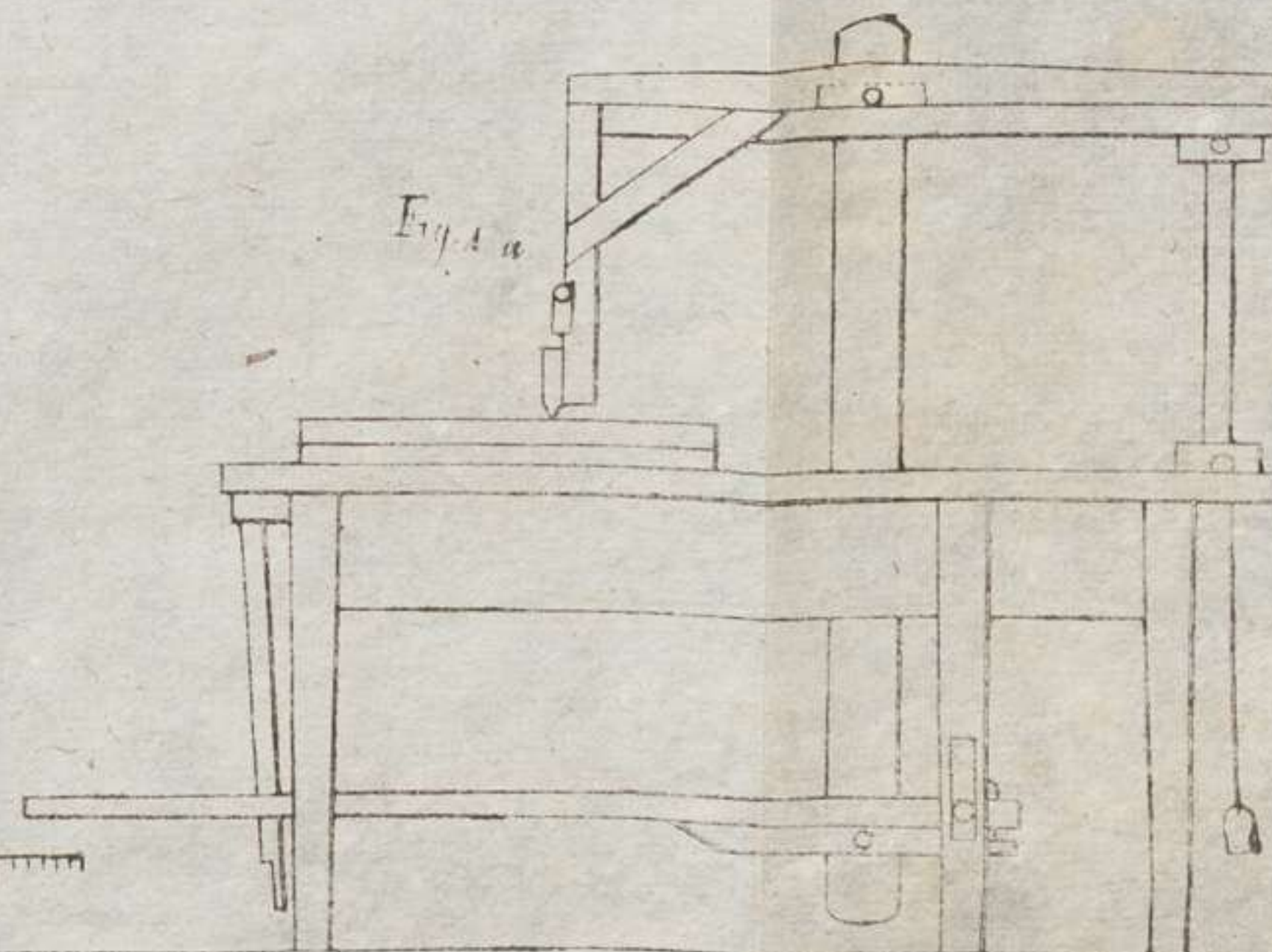
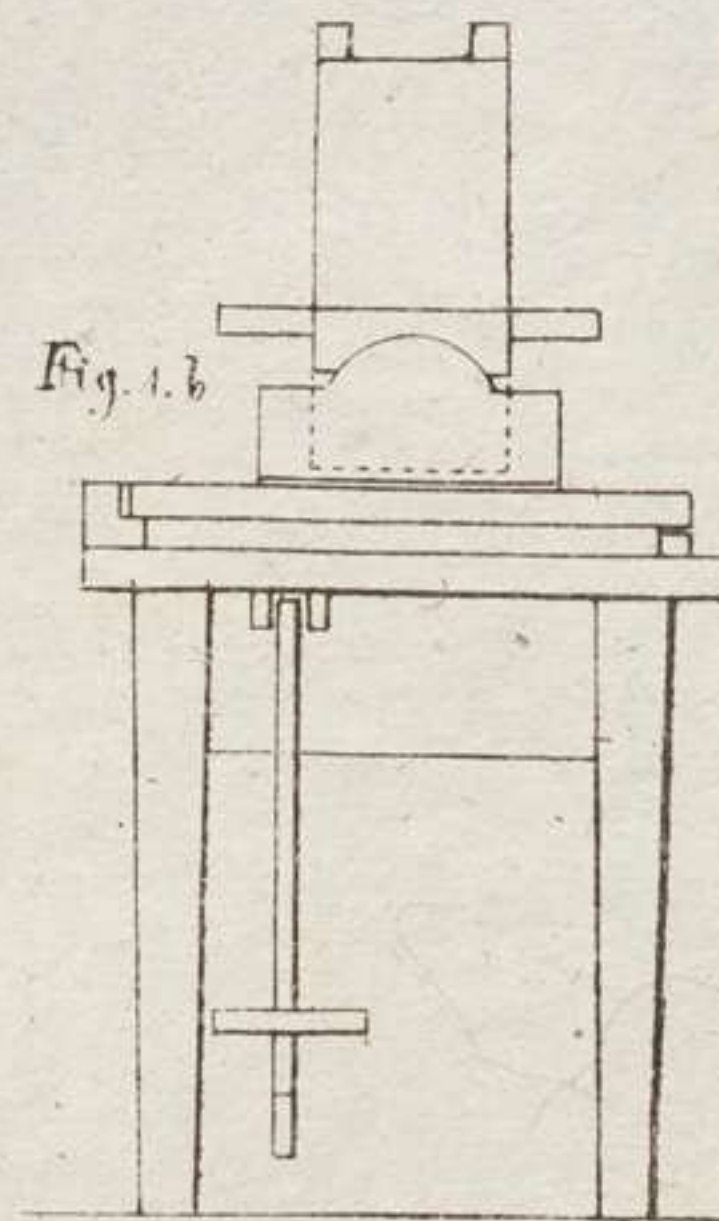
Den Gebrauch dieser Presse habe ich nicht selbst gesehen, und auch keine genaue Beschreibung derselben erhalten. So wie sie aber hier steht, wird sie dem Mechaniker die eigene Entzifferung erleichtern, und ihn vielleicht zur weiteren Ausbildung veranlassen. Aus diesem Grunde wurde sie auch hier noch beigefügt.

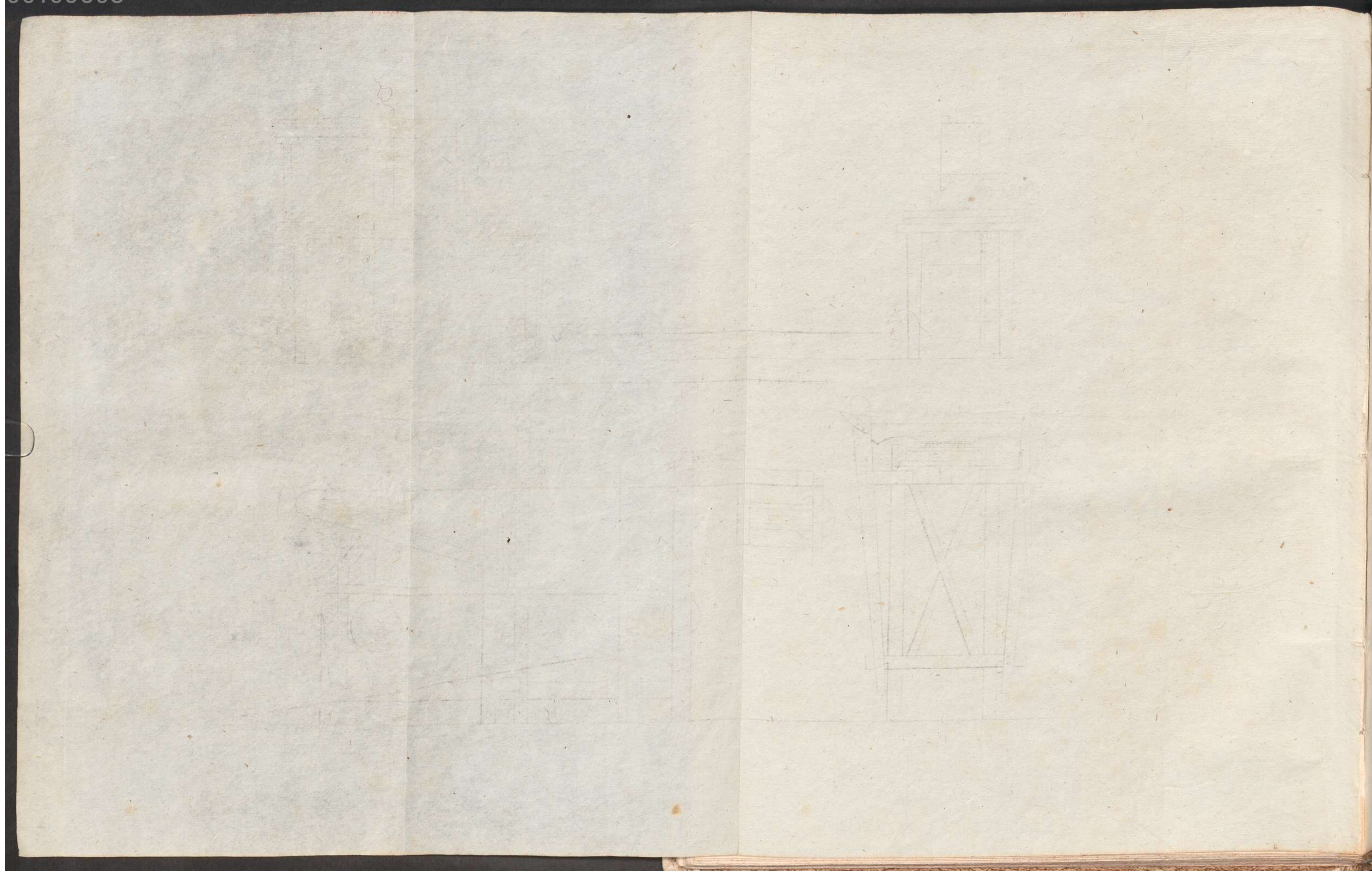
Ich hoffe, in diesen wenigen Blättern das Wesen des Stein-
drucks so erklärt zu haben, dass es einem jeden, zu weiteren Ver-
suchen geneigten Liebhaber nicht fehlen kann, ebendasselbe her-
vorzubringen, was ich, zum Theil mit sehr geringen Hülfsmitteln,
hervorgebracht habe. Wer dann mit gleicher Liebe, aber mit
mehr Muse darauf fortbauen will, der wird es ohne Zweifel noch
weiter bringen. Alle Experimente bezeugten mir die Wichtigkeit
der neuen Erfindung, und veranlassten mich zu dem Entschluss,
durch die Bekanntmachung derselben eine grössere Theilnahme zu
erwecken. Möchten sich die glücklicheren Nachfolger bewogen
fühlen, auch ihre Entdeckungen der Welt mitzutheilen, und so
die schnellere Ausbildung der neuen Kunst zu befördern!

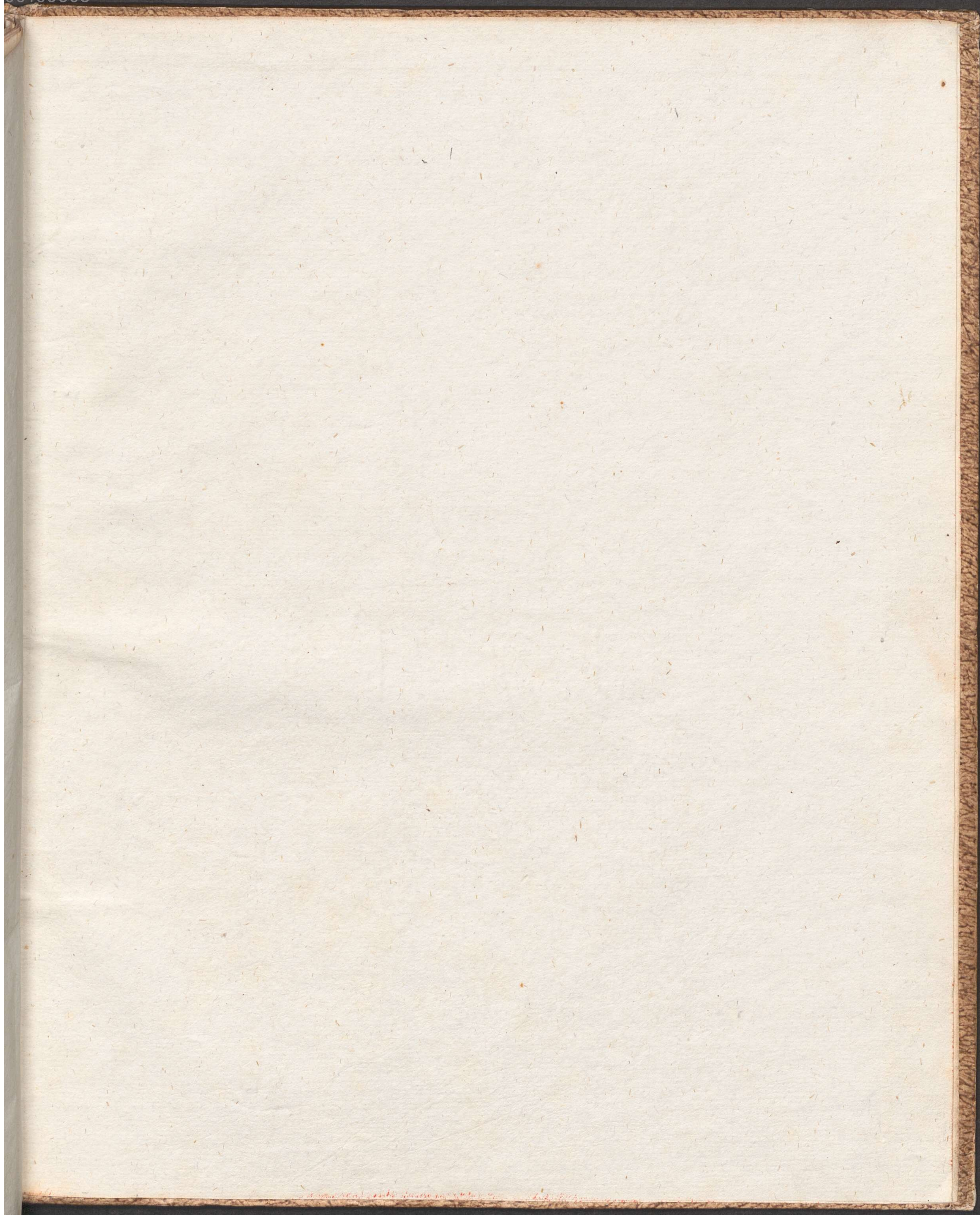
B e r i c h t i g u n g

zu Seite 26 und 27.

Aus Versehen hat sich auf der untersten Linie S. 26 u. s. w. eine Unrichtigkeit in der Vorschrift eingeschlichen. Es muss statt: mit einem Schwamm, der in verdünntes Scheidewasser getaucht ist, heissen: der in Terpentinöl eingetaucht ist. Das Terpentinöl nimmt nämlich den Abdruck gerner an und verhindert zugleich das Ausfliessen der Linien nach den Seiten. Das Uebergiessen mit verdünntem Scheidewasser geschieht erst vor dem Abdrucken der Steinplatte, wie es in der Folge beschrieben ist. Ehe aber zu diesem letztern geschritten wird, muss man den Contredruck auf der Steinplatte fest werden lassen, sonst ist zu befürchten, dass die feinen Striche wieder abgehen.



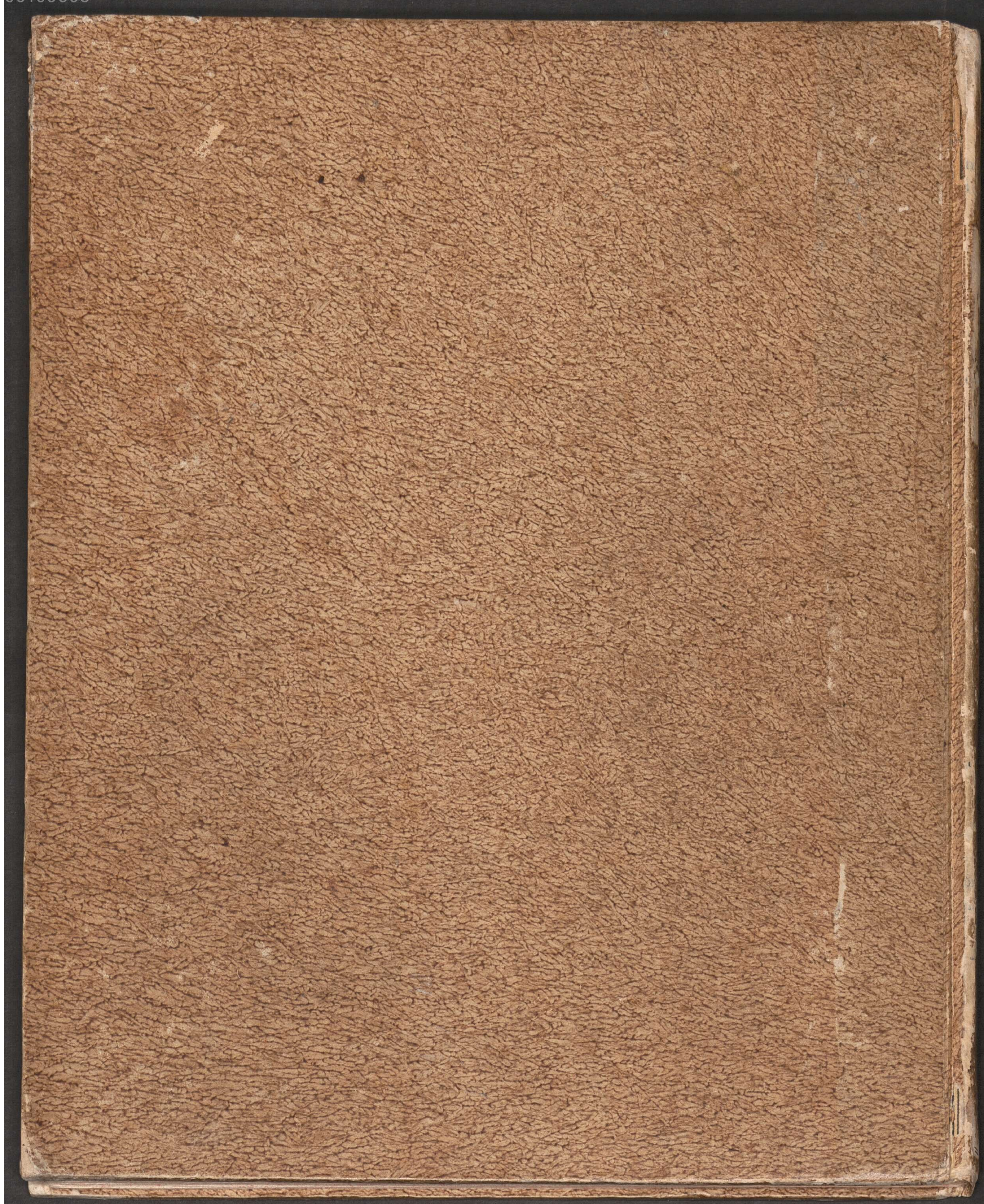




28

48

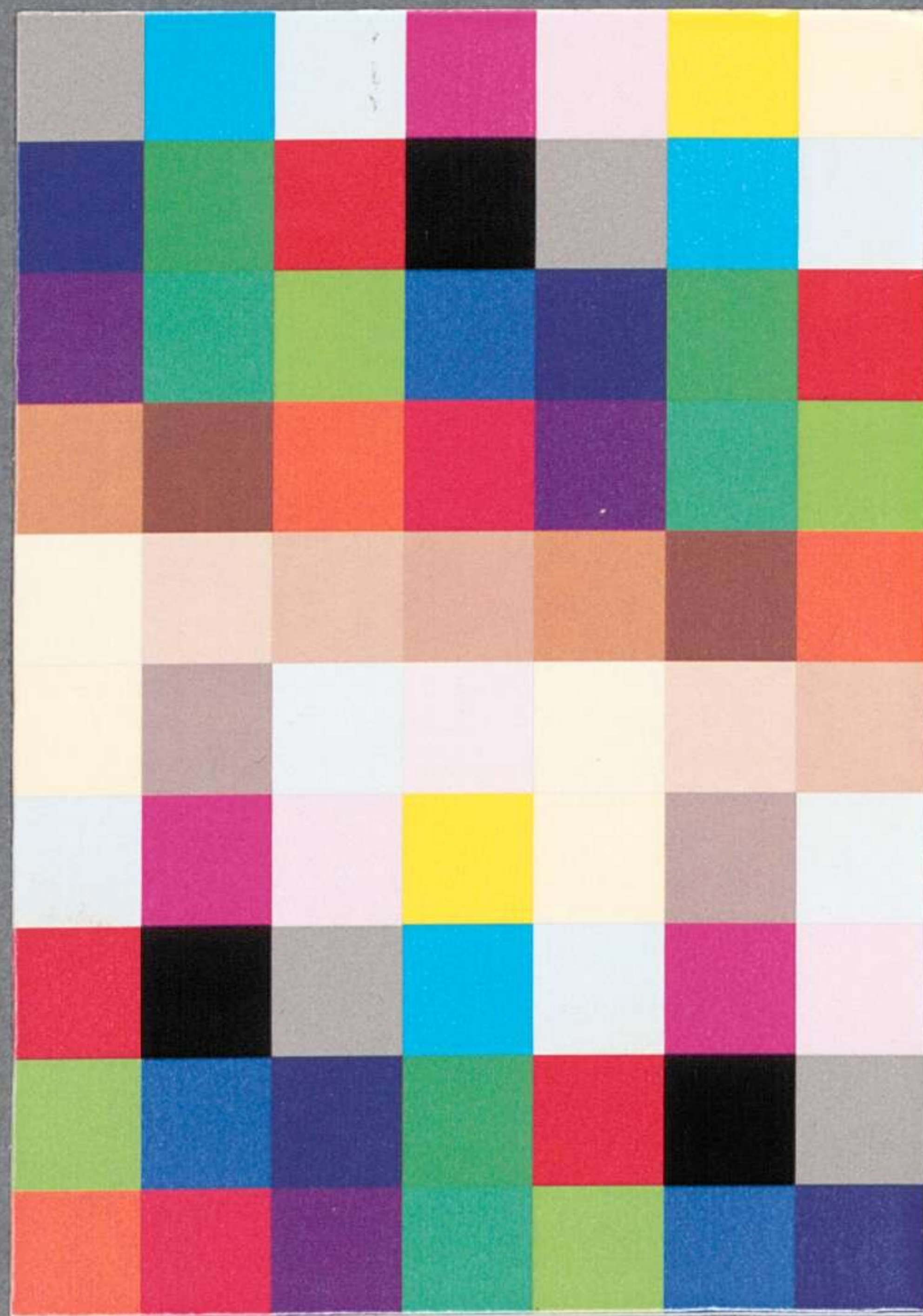
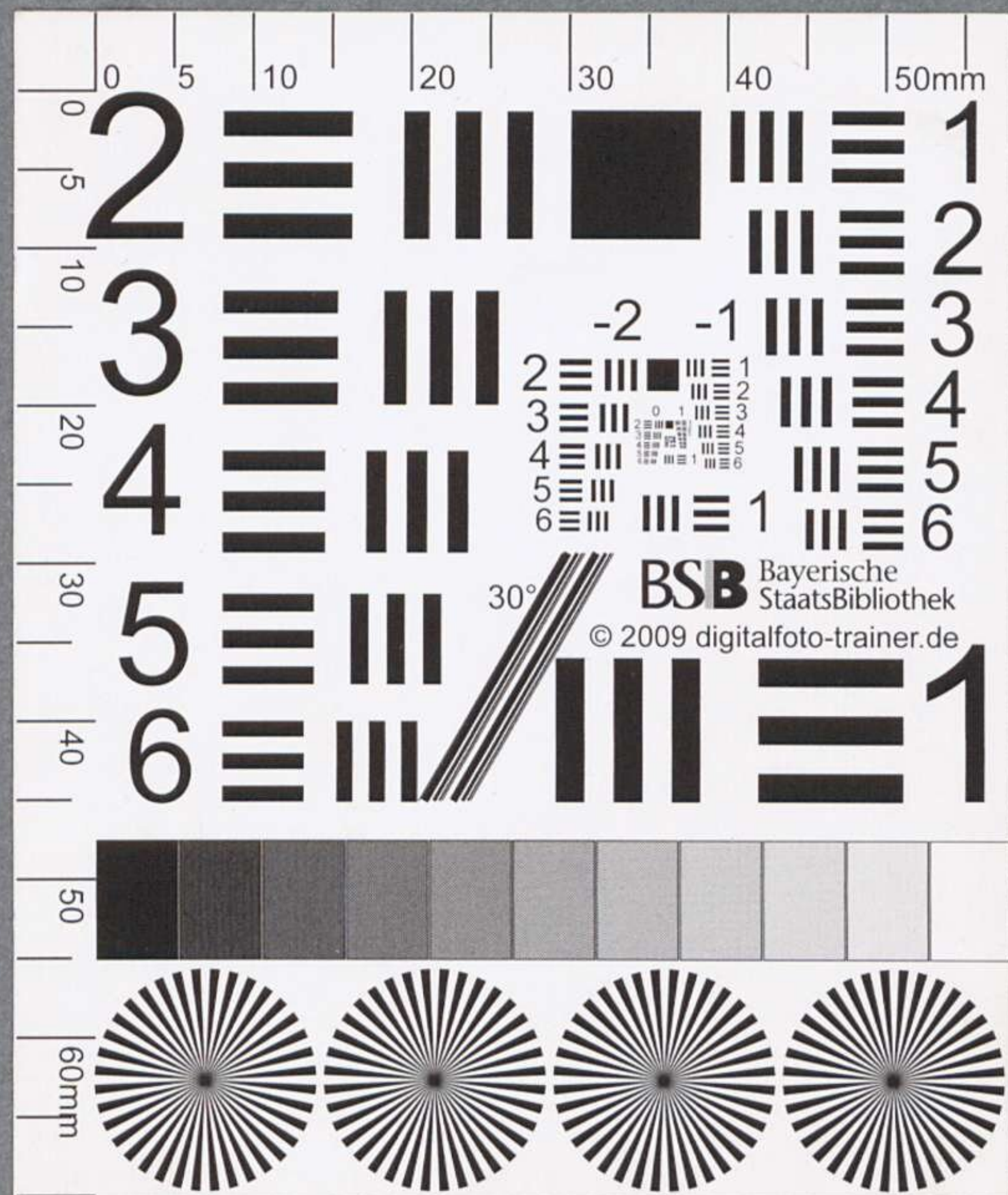
1. Feb.



B e r i c h t i g u n g

zu Seite 26 und 27.

Aus Versehen hat sich auf der untersten Linie S. 26 u. s. w. eine Unrichtigkeit in der Vorschrift eingeschlichen. Es muss statt: mit einem Schwamm, der in verdünntes Scheidewasser getaucht ist, heissen: der in Terpentinöl eingetaucht ist. Das Terpentinöl



Rapp, Gottlob Heinrich von

Das Geheimniss des Steindrucks

Tübingen 1810

Lithogr. 97

urn:nbn:de:bvb:12-bsb00109605-0